

Ⅵ B 上 海

1 網構成

1-1 市内回線

(1) ROT交換機網

- 1) ROT交換機は江西路, 泰興路, 汾陽路, 雲南路, 海寧路及び長陽路の6局に設置し, ROT交換機網平面を形成している。
- 2) ROT交換機から後述のXB交換機及びデジタルSPC交換機網平面との接続はXB交換機網平面にある着信タンデム交換機を経由して行う。
- 3) SXS交換機は設備量が少ないのでROT交換機網に含めている。

(2) XB交換機網

- 1) XB交換機は江西路局の他計20局に設備されており, 加入者交換機の過半数を占めている。

また相互間接続は同一網平面内で直接又はXBタンデム交換機経由で接続を行う。

- 2) デジタルSPC交換機との接続はXB交換機相互間の場合と同様に直接又はXBタンデム交換機経由で行う。

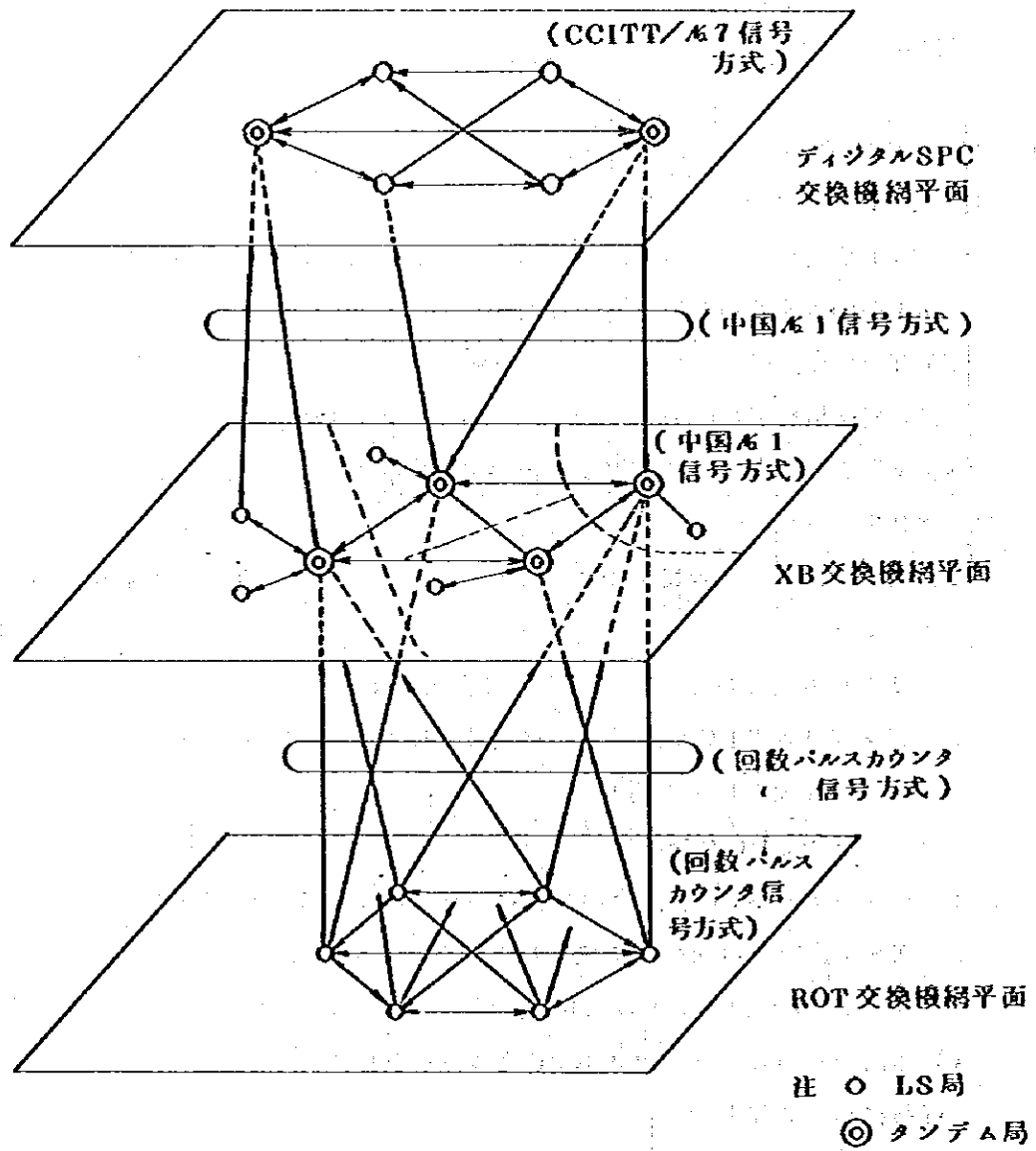
(3) デジタルSPC交換機網

- 1) デジタルSPC交換機相互間は直接接続による網形網構成をとる。
- 2) XB交換機への接続は直接又はXBタンデム交換機経由で行う。

なおROT交換機網とはXB交換機網を経由して接続する。

- 3) 本計画以外のデジタルSPC交換機を含めタンデム局は江西路, 雲南路, 及び泰興路の計3局とする。

以上の交換機網平面の関係は図Ⅵ. B. 1による。



図IV-B.1 市内電話網構成

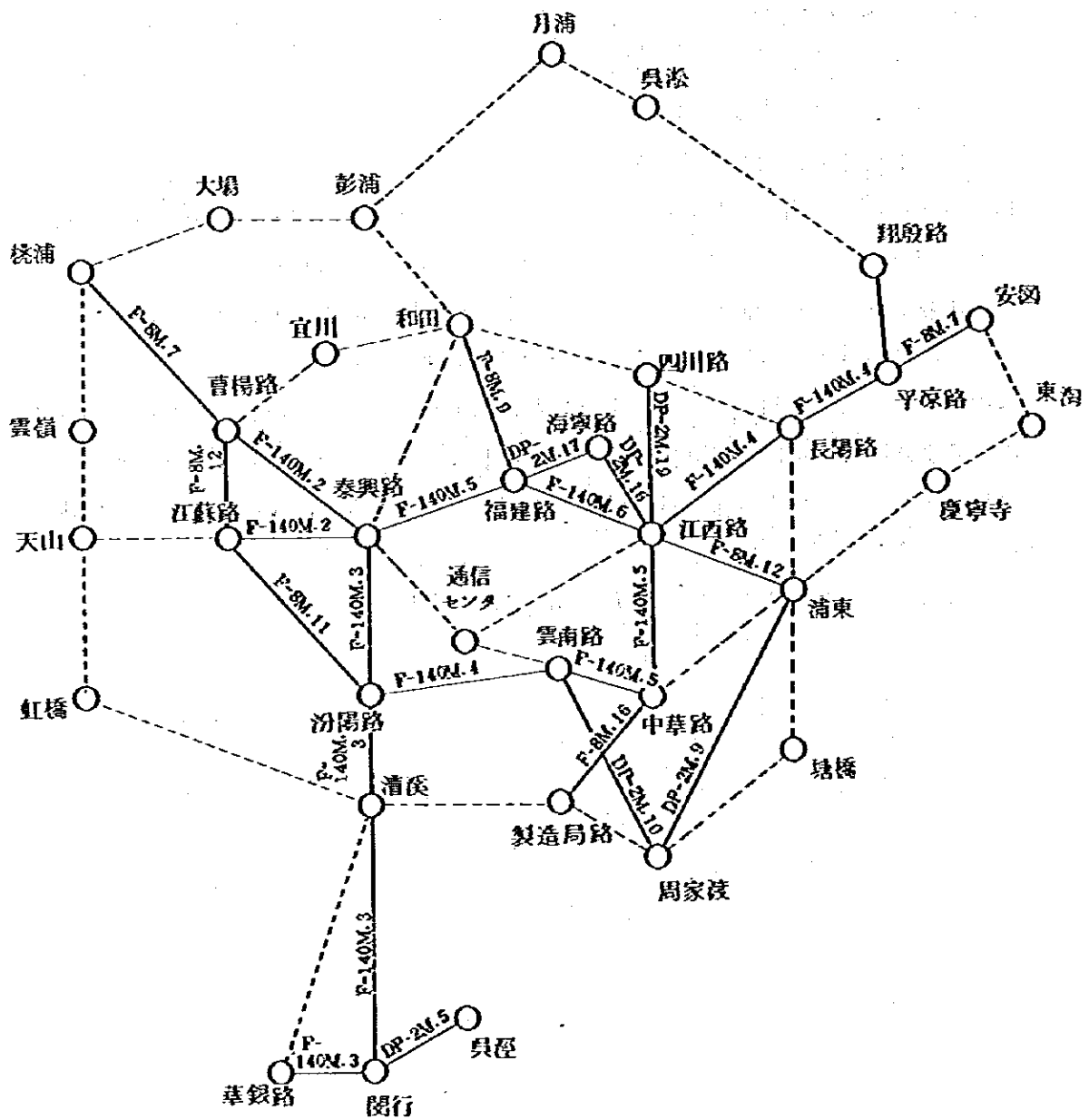
1-2 市内中継伝送路

デジタルSPC交換機の導入に伴い、関係局相互間にデジタル伝送路を新設する。この際光ファイバケーブル及び平衡対ケーブルを用いた時分割多重化方式を導入するとともに、環状伝送路の構成等により経済性・信頼性の向上をはかる。なお地域の開発状況・トラヒックの動向等を考慮し、将来形態に配慮した伝送路網構成をとる。

初期伝送路網は市内中心部の環状ルートと直通ルートで構成する複合形態及び市内周辺部へ向う放射状ルートとの組合せをとる。その後、周辺部の発展に伴い、放射ルート先端相互を結ぶ環状ルートを形成するとともに、伝送路網の発展に合わせ回線の分岐収容を行うことにより、経済性・信頼性の向上を図りつつ回線の需要に応ずる。

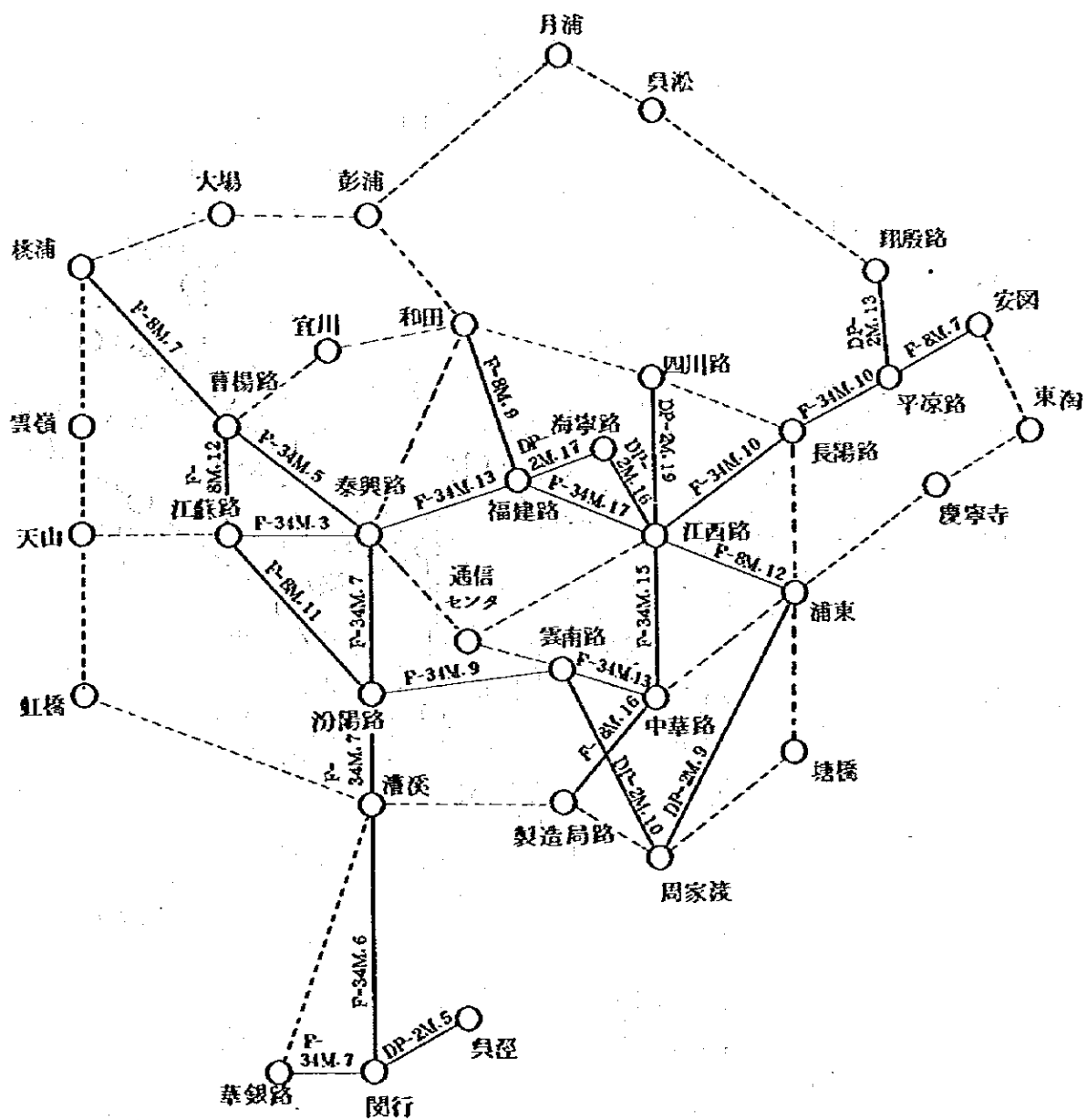
基幹ルート、及び当初は基幹ルート以外の区間であっても将来環状伝送路網を構成するために必要な区間等には、将来の大容量化を考慮して光ファイバケーブル伝送方式の適用を考慮する。また、その他の区間には、既設ケーブルの利用も含め、平衡対ケーブル伝送方式の適用を考慮する。

伝送路網及び中継線路の構成は図Ⅱ. B. 2及び図Ⅱ. B. 3による。



- 注 1 点線は将来計画
 2 泰興-泰興ビル (DP-2M.68) 及び
 移動体電話用伝送路は表示していない
 3 方式名 システム数
 F-140M.5

図Ⅱ. B. 2 (1/3) 伝送路網構成 (1990年) (2~4次群適用)



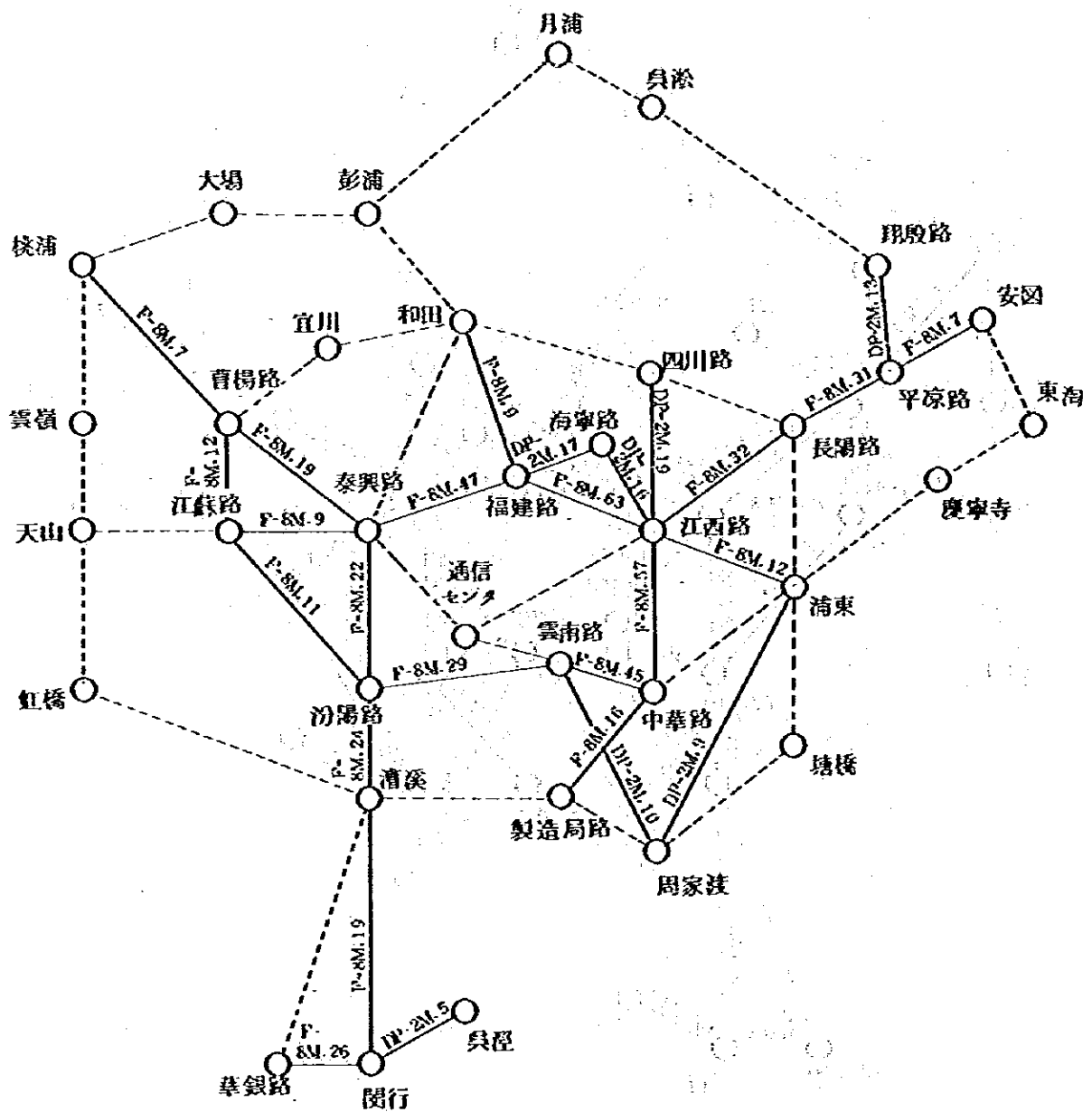
注1 点線は将来計画

2 泰興-泰興ビル (DP-2M.68) 及び
移動体電話用伝送路は表示していない

3 方式名 システム数



図11. B. 2 (2/3) 伝送路網構成 (1990年) (2~3次群適用)



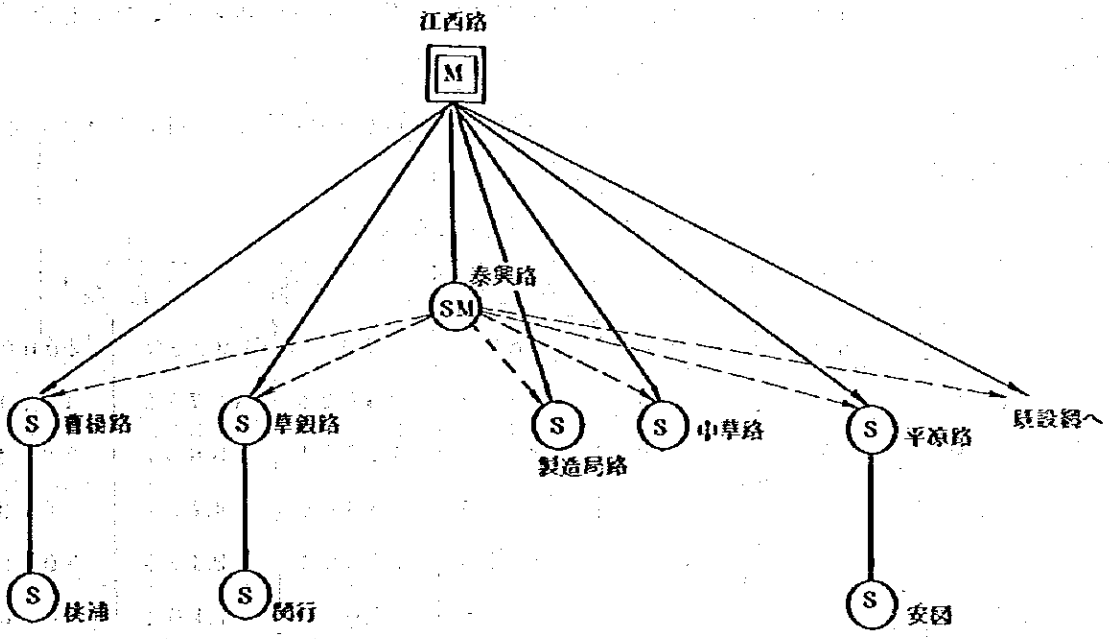
- 注1 点線は将来計画
 2 泰興-泰興ビル(DP-2M.68)及び移動体電話用伝送路は表示していない
 3 方式名 システム数
- F-8M.9—○




図11. B. 2 (3/3) 伝送路網構成(1990年)(2次群適用)

1-3 同期網

標準周波数を発生する主発振器を江西路局に設置し、その出力クロックを自局を含め各局に分配する。各局では分配された標準クロックに基づき所要クロックを発生し各装置に供給する。このためのクロック発生・供給装置(DCS)を各局に設置する。別に設置されるデジタルSPC交換機に対するクロック供給は、泰興路局に設置するDSCから行う。

具体的な同期網構成は図Ⅱ. B. 4による。



- 注 ———→ 現用クロック分配路
 - - - - -→ 予備クロック分配路
-  マスタ局
 セカンドマスタ局
 スレーブ局

同期網は本計画実施の際、再検討する。

図VI.B.4 同期網構成

2 電話架設計画

上海市における電話の普及は現在100人当り1.9加入、1Kが当り210加入である。

本計画はデジタルSPC交換機6局、RLC装置3局計70,000端子を設置し、電話需給状況の改善を図る。なお同計画は国民経済発展に基づいて目標をベースとして策定したものである。

本計画の実行により、1990年の電話充足率は、同時点の想定需要に対し60%となる。局別計画開通数は表II.B.1による。

表II.B.1 計画開通数

局名	面積 (K m^2)	人口 (千人)	開通数	計画開通数			
			1982年	1990年	1995年	2000年	
江西路	0.8	70	8,658	25,028	32,772	42,911	
平涼路	9.4	190	3,645	11,991	15,657	20,443	
安 函			474	3,400	4,787	6,739	
中華路	7.0	450	3,178	16,424	22,426	30,621	
製造局路			538	5,000	7,164	10,265	
曹楊路	11.4	200	1,272	13,504	19,506	28,177	
桃 浦	25.8	20	244	4,263	6,106	8,746	
閔 行	37.3	60	659	3,137	4,359	6,058	
華 銀 路			549	9,317	13,860	20,618	
計	91.7	990	19,217	92,064	126,637	174,578	

注 人口 1982年

3 トラヒック予測

3-1 加入者呼率

デジタルSPC交換機設置対象局の加入者発信呼率は表Ⅱ. B. 2のとおりで0.21～0.27erl.と高い。

表Ⅱ. B. 2 加入者発信呼率(実測)

単位 erl.

測定時点	江西路	中華路	育揚路	平涼路	関行
1982年	0.21	0.22	0.27	0.21*	0.24

注 *推定値

これら各局の将来における発信呼率は、電話の充足により表Ⅱ. B. 3のように遞減するものと想定する。

表Ⅱ. B. 3 加入者発信呼率(予測)

単位 erl.

予測時点	江西路	中華路	育揚路	平涼路	関行
1990年	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
1993年	0.100	0.099	0.098	0.099	0.098
1995年	0.097	0.095	0.094	0.096	0.094
2000年	0.089	0.087	0.084	0.089	0.084

3-2 加入者市外及び国際呼率

提供されたデータに基づき1982年の局別1加入者当りの市外及び国際呼率を表Ⅱ. B. 4のとおり算出する。なお今後の市外及び国際呼率は加入数の増加に比例し増加するものと想定する。

表Ⅱ. B. 4 加入者市外及び国際呼率

単位 erl.

項目	江西路	中華路	育揚路	平涼路	関行
加入者市外 及び国際呼率	0.021	0.018	0.011	0.012	0.017

3-3 局間トラヒック

前述のトラヒック予測手法に基づきかつ電話架設計画及び上海市郵電管理局で作成した局間トラヒック交流状況をも勘案して1990年における局間トラヒック状況を算出する。

また1995年及び2000年における電話の開通計函数をベースにそれぞれの年度における局間トラヒック交流状況を算出する。

算出結果は表Ⅱ. B. 5による。

表VI.B.5 (2/3) 上海市内局間トクヒツク交流(1995年)

単位 ori.

地区	江湾路	静安路	南京路	四川路	福州路	江西路	湖南路	湖北路	安徽路	浙江路	福建路	广东路	广西路	海南路	香港	台湾	日本	南洋	海外	計					
江湾路	144	233	101	135	86	32	75	90	109	46	73	116	192	51	92	29	87	144	118	112	121	96	120	2,402	
静安路	115	59	27	74	58	15	23	67	45	14	62	37	87	29	75	24	23	17	38	38	45	45	45	42	1,059
南京路	241	51	34	81	67	18	24	75	48	17	72	40	95	31	93	29	34	18	48	48	40	57	48	56	1,317
四川路	63	29	37	44	44	13	12	34	22	7	29	19	45	15	34	11	41	7	23	19	25	23	32	32	628
福州路	127	95	46	71	71	21	37	113	72	23	91	61	143	48	102	38	44	32	46	66	82	71	77	77	1,800
湖南路	92	48	62	34	76	35	16	79	46	13	78	44	106	30	104	33	15	23	47	44	48	53	49	49	1,175
湖北路	34	16	19	13	28	27	9	16	26	10	25	10	28	18	27	9	9	10	11	13	13	11	11	11	390
安徽路	84	24	28	16	37	24	9	36	23	8	36	18	45	14	40	13	15	8	23	21	21	19	23	23	585
浙江路	121	107	126	47	71	37	11	5	13	78	36	49	114	41	42	13	19	109	46	93	18	67	47	47	1,334
福建路	94	43	50	28	68	30	24	18	61	14	55	27	74	24	66	21	71	13	38	53	43	36	45	45	1,016
广东路	39	11	15	7	19	17	9	6	19	10	17	10	24	8	20	6	10	9	4	11	11	11	13	14	306
广西路	140	56	265	44	116	67	24	73	57	118	4	174	204	47	14	4	15	70	50	29	77	88	24	24	1,320
海南路	116	35	48	21	61	44	10	18	49	35	12	54	70	21	66	21	14	11	27	36	37	26	41	41	870
香港	145	91	119	59	150	72	28	44	141	88	29	135	57	57	154	49	19	39	78	62	99	83	100	100	1,932
台湾	40	26	49	22	61	51	29	18	54	21	6	21	40	36	36	11	16	9	73	22	22	20	20	19	692
日本	89	75	306	63	93	52	31	61	54	78	2	39	70	148	36	42	31	21	39	43	50	91	36	36	1,469
南洋	28	24	96	33	50	17	14	20	17	26	1	12	22	47	12	43	10	7	12	13	16	16	11	11	494
海外	81	23	34	26	41	15	13	13	34	21	27	15	21	48	22	31	10	30	16	19	23	23	23	16	602
計	127	13	18	7	25	16	10	8	25	13	6	23	11	27	9	23	7	20	17	10	13	12	17	17	437
90	130	91	38	21	48	48	9	13	46	29	4	48	62	16	42	13	16	17	31	31	31	37	37	37	792
100	88	31	114	13	40	29	17	11	65	59	5	15	43	101	22	23	8	19	71	62	13	46	64	64	961
110	21	102	25	87	58	28	52	18	55	4	38	70	162	18	45	14	63	33	62	13	13	30	10	10	1,035
120	96	38	56	23	71	70	9	6	56	36	13	36	77	30	92	29	23	12	39	23	30	38	38	38	949
130	109	47	84	43	55	37	9	4	39	94	37	49	41	126	37	28	9	16	42	46	46	31	38	38	1,059
計	2,326	1,094	1,978	713	1,501	1,077	415	566	1,245	1,089	380	1,058	1,077	2,109	677	1,298	426	743	976	879	926	952	952	952	929

表VI. B. 5 (3/3) 上海市内局間トクヒック交流(2000年)

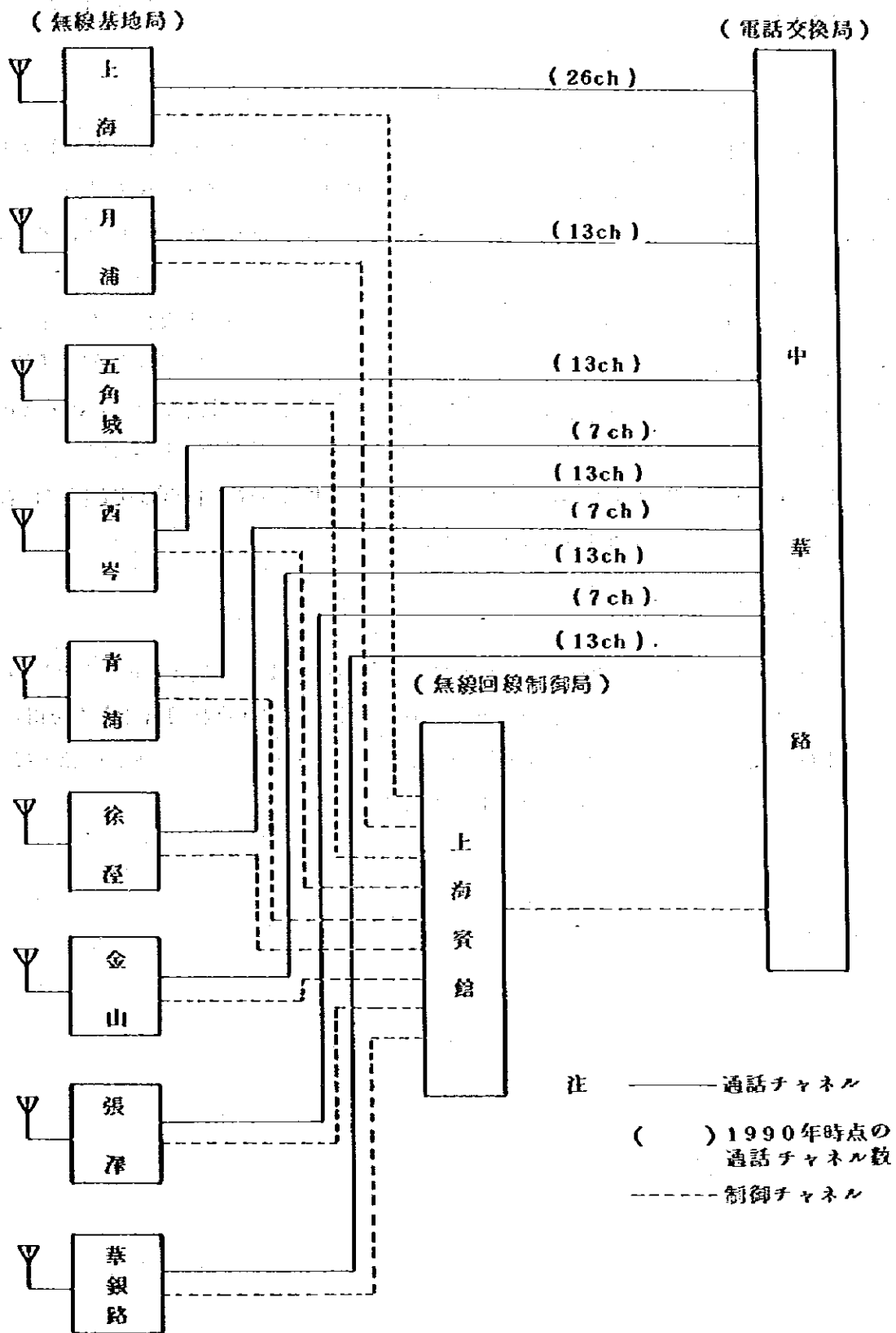
単位: 人

区局	江西路	南京路	湖北路	分租路	福建路	廣東路	長沙路	漢口路	蘇州路	杭州路	寧波路	溫州路	福州路	廈門路	汕頭路	梧州路	貴陽路	昆明路	重慶路	成都路	西安路	蘭州路	西寧路	拉薩路	總計
江西路	181	292	127	170	107	96	94	109	137	88	92	148	317	64	89	30	110	102	161	38	46	66	126	2767	
南京路	144	77	35	96	75	17	29	85	59	17	81	49	113	38	68	29	37	22	50	48	75	57	53	1374	
湖北路	303	66	44	106	87	19	31	95	65	23	93	52	124	41	118	40	51	23	68	52	72	61	71	1703	
分租路	104	30	38	49	57	14	16	43	28	10	38	25	60	19	43	13	66	9	26	25	32	29	40	816	
福建路	159	99	124	60	92	28	48	172	94	30	118	80	188	60	152	51	90	41	108	85	104	90	98	2144	
廣東路	113	63	81	45	99	46	21	99	60	17	102	57	139	39	56	19	19	31	116	57	91	67	62	1447	
杭州路	44	21	25	17	33	38	12	21	34	13	33	13	36	23	31	12	12	13	14	17	17	14	14	494	
寧波路	105	32	30	21	48	32	19	46	30	10	47	23	39	18	50	17	17	11	25	27	26	24	28	757	
溫州路	147	86	111	59	90	72	17	7	171	99	40	61	144	51	51	17	22	138	64	56	22	82	57	1668	
福州路	119	54	65	36	89	63	26	24	77	18	71	35	97	32	83	26	93	17	51	69	54	45	57	1307	
廈門路	49	14	20	10	25	27	11	11	24	13	22	13	31	10	25	8	20	8	6	14	14	17	18	407	
汕頭路	175	112	217	57	161	87	30	95	72	124	5	220	332	61	65	22	19	91	64	37	97	110	31	2280	
梧州路	145	66	59	28	80	57	14	23	61	46	16	71	92	27	84	26	16	15	30	46	47	32	53	1124	
貴陽路	182	119	155	77	196	95	34	57	179	115	38	195	101	74	167	32	25	44	166	106	125	105	127	2527	
昆明路	50	48	64	29	80	67	36	24	69	27	8	26	22	33	10	14	17	12	94	29	28	25	23	890	
重慶路	108	96	230	53	119	64	40	77	66	100	3	49	88	188	56	55	47	200	70	53	61	62	44	1869	
成都路	36	32	77	18	39	22	16	26	22	34	1	16	29	62	17	56	16	67	24	18	21	21	14	628	
西安路	109	37	51	39	59	19	19	22	46	32	36	19	32	136	34	43	14	40	20	25	49	29	20	930	
蘭州路	160	17	23	9	32	20	12	11	31	17	8	30	15	35	12	29	9	30	22	13	17	15	22	589	
西寧路	163	40	50	27	63	52	10	17	57	38	6	52	30	60	24	82	18	20	22	30	29	37	39	956	
拉薩路	109	40	147	16	51	38	23	14	81	77	7	19	55	130	29	32	10	35	92	60	16	37	50	1158	
總計	134	26	128	32	109	73	30	66	22	69	5	48	88	154	23	55	18	79	42	73	16	17	13	1320	
高橋	116	47	71	24	90	80	12	8	68	45	17	44	97	38	84	112	37	29	15	48	29	37	37	1199	
奉仙路	130	60	76	54	70	46	13	6	48	90	47	62	53	110	47	34	12	20	54	49	30	28	27	1366	
計	2906	1366	2218	922	1944	1370	515	736	1563	1503	492	1355	1389	2718	880	1493	498	852	1159	1441	920	1078	1069	1097	

表 VI. B. 6 (3/3) 上海市内各无线电台中总回線數 (2000 年)

分局		南京路		河南路		河南路		河南路		河南路		河南路		河南路		河南路		河南路		河南路		河南路	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11
40	12	40	12	40	12	40	12	40	12	40	12	40	12	40	12	40	12	40	12	40	12	40	12
40	13	40	13	40	13	40	13	40	13	40	13	40	13	40	13	40	13	40	13	40	13	40	13
40	14	40	14	40	14	40	14	40	14	40	14	40	14	40	14	40	14	40	14	40	14	40	14
40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15
40	16	40	16	40	16	40	16	40	16	40	16	40	16	40	16	40	16	40	16	40	16	40	16
40	17	40	17	40	17	40	17	40	17	40	17	40	17	40	17	40	17	40	17	40	17	40	17
40	18	40	18	40	18	40	18	40	18	40	18	40	18	40	18	40	18	40	18	40	18	40	18
40	19	40	19	40	19	40	19	40	19	40	19	40	19	40	19	40	19	40	19	40	19	40	19
40	20	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20
40	21	40	21	40	21	40	21	40	21	40	21	40	21	40	21	40	21	40	21	40	21	40	21
40	22	40	22	40	22	40	22	40	22	40	22	40	22	40	22	40	22	40	22	40	22	40	22
40	23	40	23	40	23	40	23	40	23	40	23	40	23	40	23	40	23	40	23	40	23	40	23
40	24	40	24	40	24	40	24	40	24	40	24	40	24	40	24	40	24	40	24	40	24	40	24
40	25	40	25	40	25	40	25	40	25	40	25	40	25	40	25	40	25	40	25	40	25	40	25
40	26	40	26	40	26	40	26	40	26	40	26	40	26	40	26	40	26	40	26	40	26	40	26
40	27	40	27	40	27	40	27	40	27	40	27	40	27	40	27	40	27	40	27	40	27	40	27
40	28	40	28	40	28	40	28	40	28	40	28	40	28	40	28	40	28	40	28	40	28	40	28
40	29	40	29	40	29	40	29	40	29	40	29	40	29	40	29	40	29	40	29	40	29	40	29
40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30
40	31	40	31	40	31	40	31	40	31	40	31	40	31	40	31	40	31	40	31	40	31	40	31
40	32	40	32	40	32	40	32	40	32	40	32	40	32	40	32	40	32	40	32	40	32	40	32
40	33	40	33	40	33	40	33	40	33	40	33	40	33	40	33	40	33	40	33	40	33	40	33
40	34	40	34	40	34	40	34	40	34	40	34	40	34	40	34	40	34	40	34	40	34	40	34
40	35	40	35	40	35	40	35	40	35	40	35	40	35	40	35	40	35	40	35	40	35	40	35
40	36	40	36	40	36	40	36	40	36	40	36	40	36	40	36	40	36	40	36	40	36	40	36
40	37	40	37	40	37	40	37	40	37	40	37	40	37	40	37	40	37	40	37	40	37	40	37
40	38	40	38	40	38	40	38	40	38	40	38	40	38	40	38	40	38	40	38	40	38	40	38
40	39	40	39	40	39	40	39	40	39	40	39	40	39	40	39	40	39	40	39	40	39	40	39
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

注：一、局址不明，在分局内回線數計入分局回線數內。



図N. B. 8 設備設定の基本構成(案2)

4 回線算出

4-1 算出上の考慮

原則として予測した基礎呼量をもとに交換機種別及び接続方路別に、接続基準により定められた呼損率配分規格に基づき、回線算出を行う。特に次の諸点につき考慮する。

- (1) 前記局間トラヒック量算出結果について、局別に交換機々種・方路別のトラヒック量を算出する。
- (2) 前記基準・標準による呼損率配分に従い、該当する“回線算出負荷表”を用いて回線算出する。
- (3) 同算出結果で求めた回線数を一律に1.2倍した値をもって基礎呼量見合いの回線数とする。
- (4) 国内長距離及び国際回線の算出は、上記の市内回線に対する算出方法と同様に自動接続の回線算出方法で代表させて近似させる。

4-2 負荷表

- (1) デジタルSPC交換機の場合“即時式完全群負荷表(アールンB式)”を用いる。
- (2) XB交換機は“クロスバ交換機中継線計算方式(中国式)及び同負荷表”を用いる。
- (3) ROT交換機からの入回線はXB交換機網平面にある同着信タンデム交換機を經由して接続するため、XB交換機の回線算出と同等に行なう。

4-3 算出結果

表Ⅱ. B. 6による。

5. 移動体電話設備

移動体電話について周波数帯域を次により検討する。

案1 400MHz帯使用

案2 800MHz帯使用

5-1 サービス区域と無線基地局

案1及び案2についてサービス区域及び無線基地局の配置は図Ⅱ. B. 5及びB. 6による。図Ⅱ. B. 5により上海ホテルを無線基地局とした場合、黄浦江の一部で不感地帯の発生が想される呼の解消対策としては、国際センタービル完成時に、同ビルに無線基地局を設置することが考えられる。(針線参照)

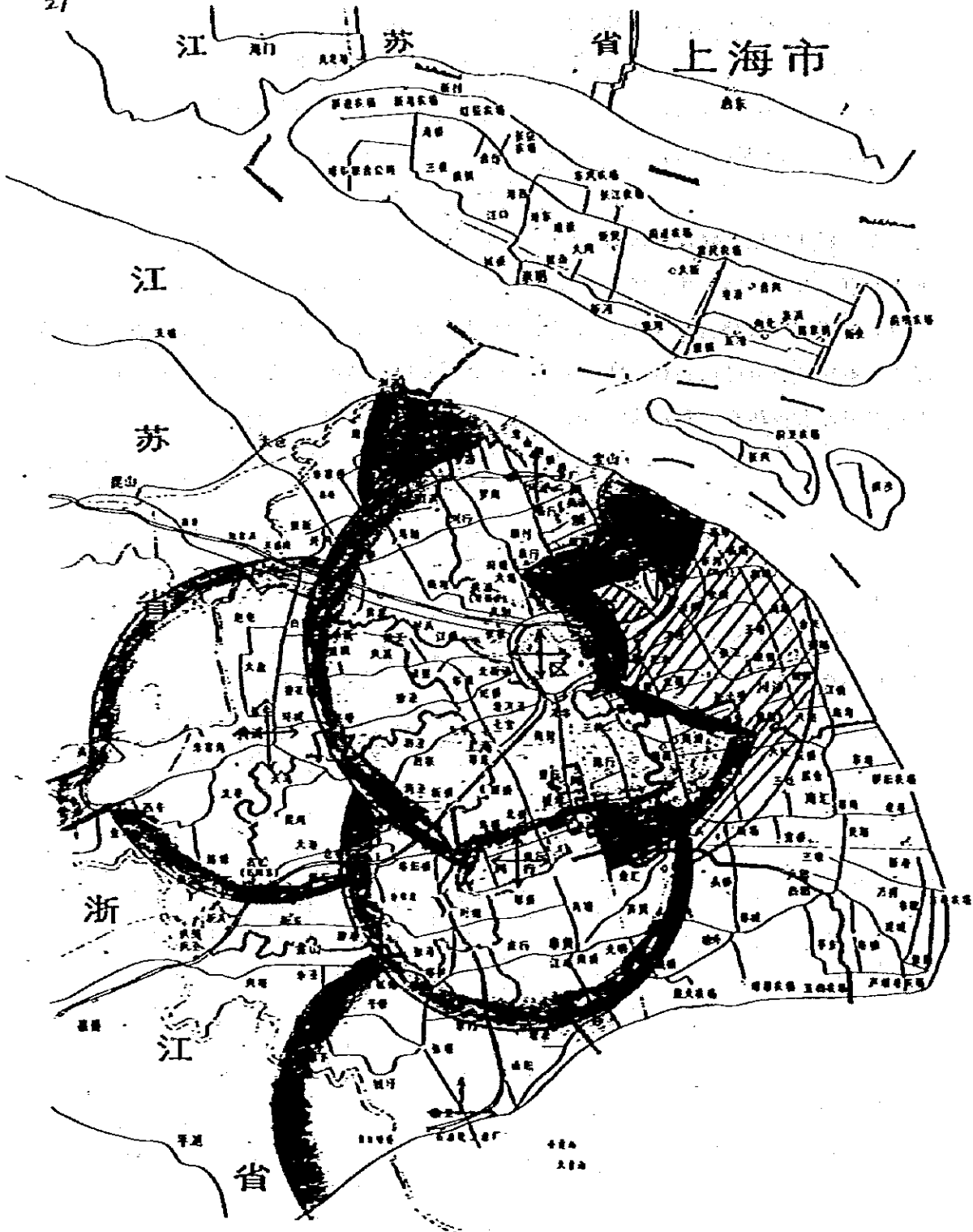
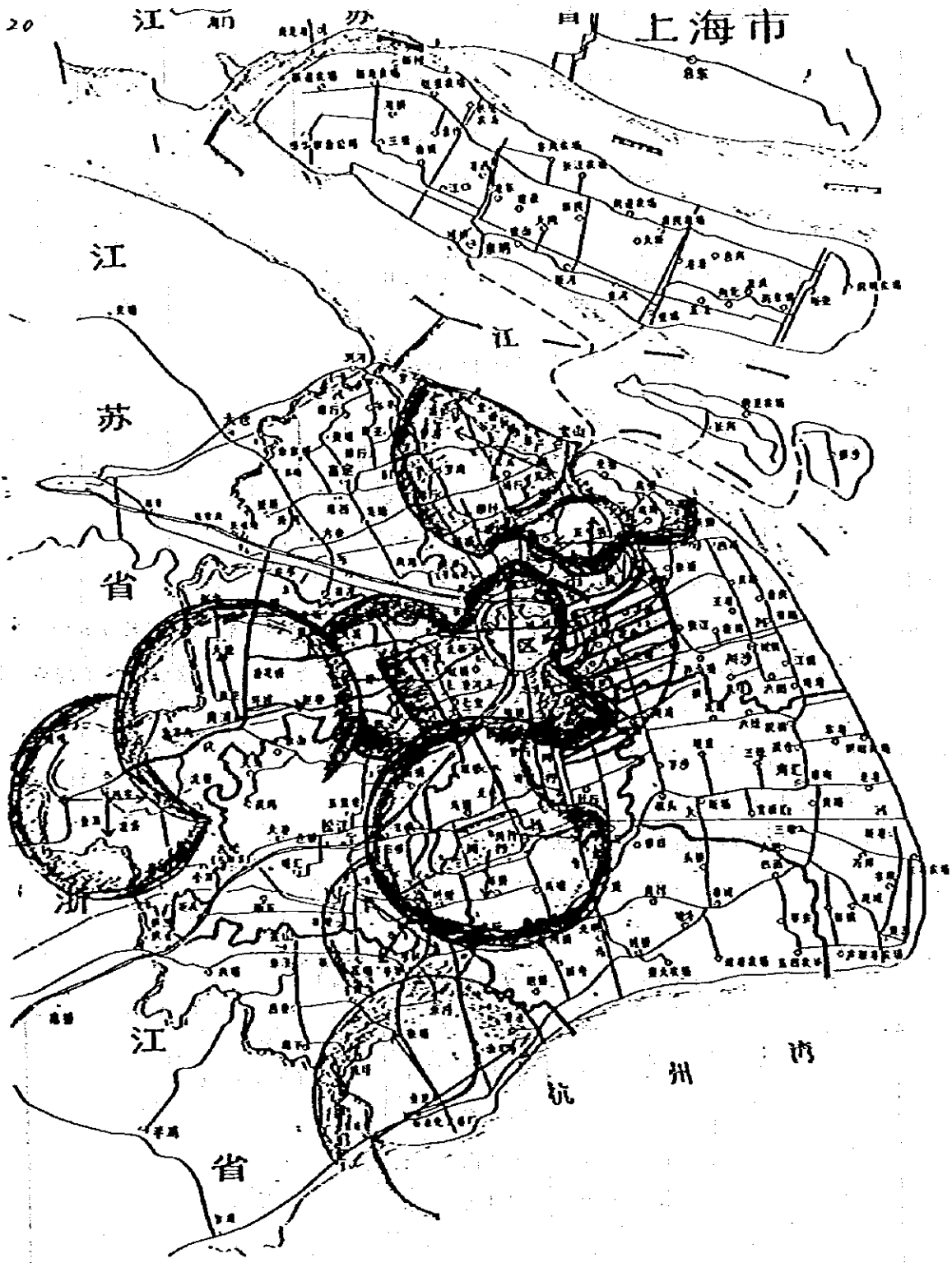


図11. B. 5 サービス区域推定(案1)



図II. B. 6 サービス区域推定(案2)

5-2 計画開通数

移動体電話サービスの計画開通数は表Ⅱ.B.7による。

表Ⅱ.B.7 移動体電話計画開通数

項目	1990年	2000年
計画開通数(台)	2,000	10,000

5-3 トラヒック条件

1加入者当りの最繁時発信呼率(予測)は表Ⅱ.B.8による。

表Ⅱ.B.8 移動体電話最繁時発信呼率

項目	1990年	2000年
発信呼率 (erl.)	0.033	0.01

5-4 無線回線制御局及び無線基地局設備の収容局舎・鉄塔

5-1で述べたサービス区域を確保するため案1は1つの無線回線制御局及び5つの無線基地局設備を、案2は1つの無線回線制御局及び9つの無線基地局設備を収容する局舎、鉄塔を想定する。

(1) 無線回線制御局設備の収容局舎

上海賓館内に設置する。

(2) 無線基地局設備の収容局舎及び鉄塔高

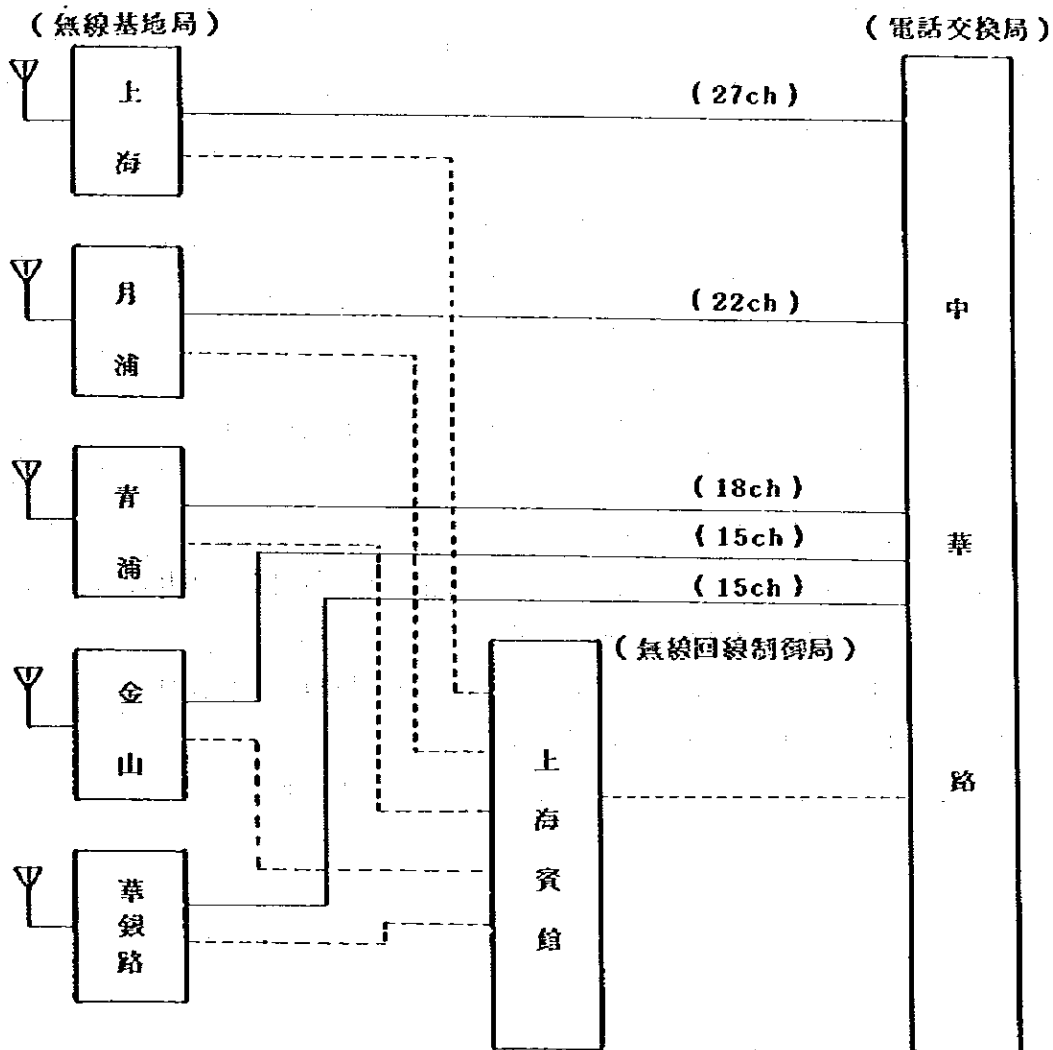
案1、案2それぞれ表Ⅱ.B.9及びB.10により設定する。

表Ⅱ.B.9 局舎及び鉄塔高(案1)

局名	局舎	鉄塔(m)	記 事
上海	既設	屋上高 10	上海賓館に設置
月浦	新設	屋上高 35	
青浦	新設	屋上高 35	
金山	新設	屋上高 35	
華銀路	既設	地上高 45	華銀路局に設置

5-5 構成

設備構成は案1，案2それぞれ図M. B. 7及びB. 8による。



注 ——— 通話チャンネル
 () 1990年時点通話チャンネル数
 - - - - - 制御チャンネル

図M. B. 7 設備設定の基本構成(案1)

表Ⅱ.B.10 局舎及び鉄塔(案2)

基地局名	局舎	鉄塔(m)	記 事
上 海	既 設	屋上高 10	上海賓館に設置
月 浦	新 設	屋上高 35	
五 角 城	新 設	屋上高 35	
西 岑	新 設	屋上高 35	
青 浦	新 設	屋上高 35	
徐 浦	新 設	屋上高 35	
金 山	新 設	屋上高 35	
張 澤	新 設	屋上高 35	
華 銀 路	既 設	地上高 45	華銀路局に設置

(3) 上海賓館の電力設備収容場所の確保

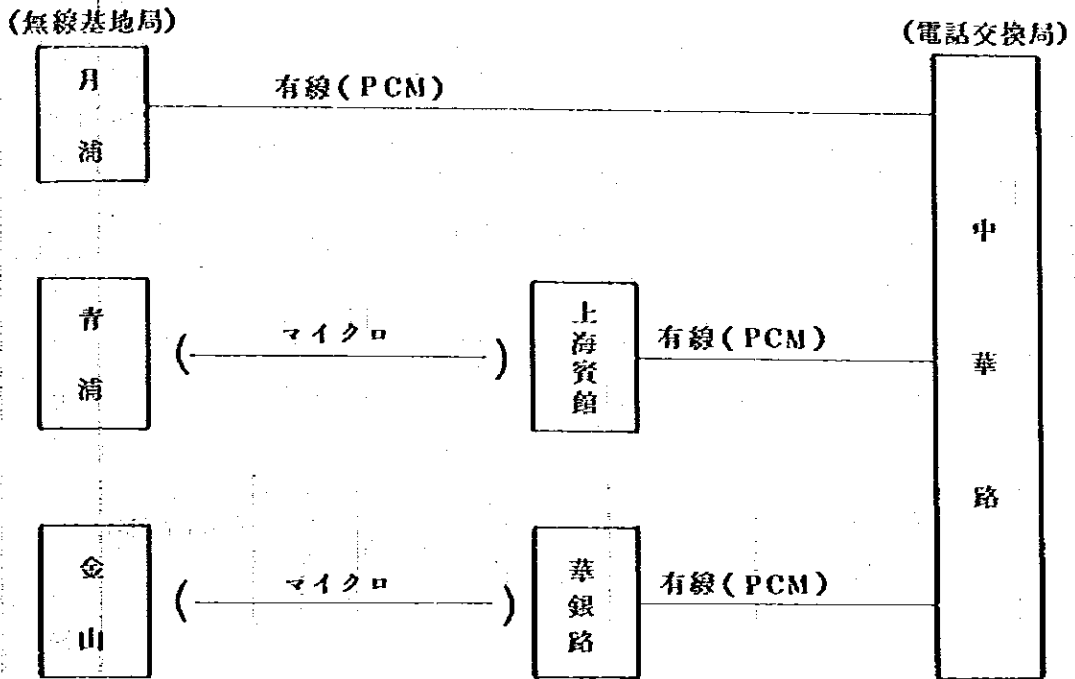
上海賓館に無線回線制御局および無線基地局設備を設置する場合、これらの設備に電力を供給するため、電力設備の設置が必要である。

現在、上海賓館の局舎面積は約46㎡あり、これに無線回線制御局及び無線基地局設備等を設置した場合、電力設備の収容は困難となる。

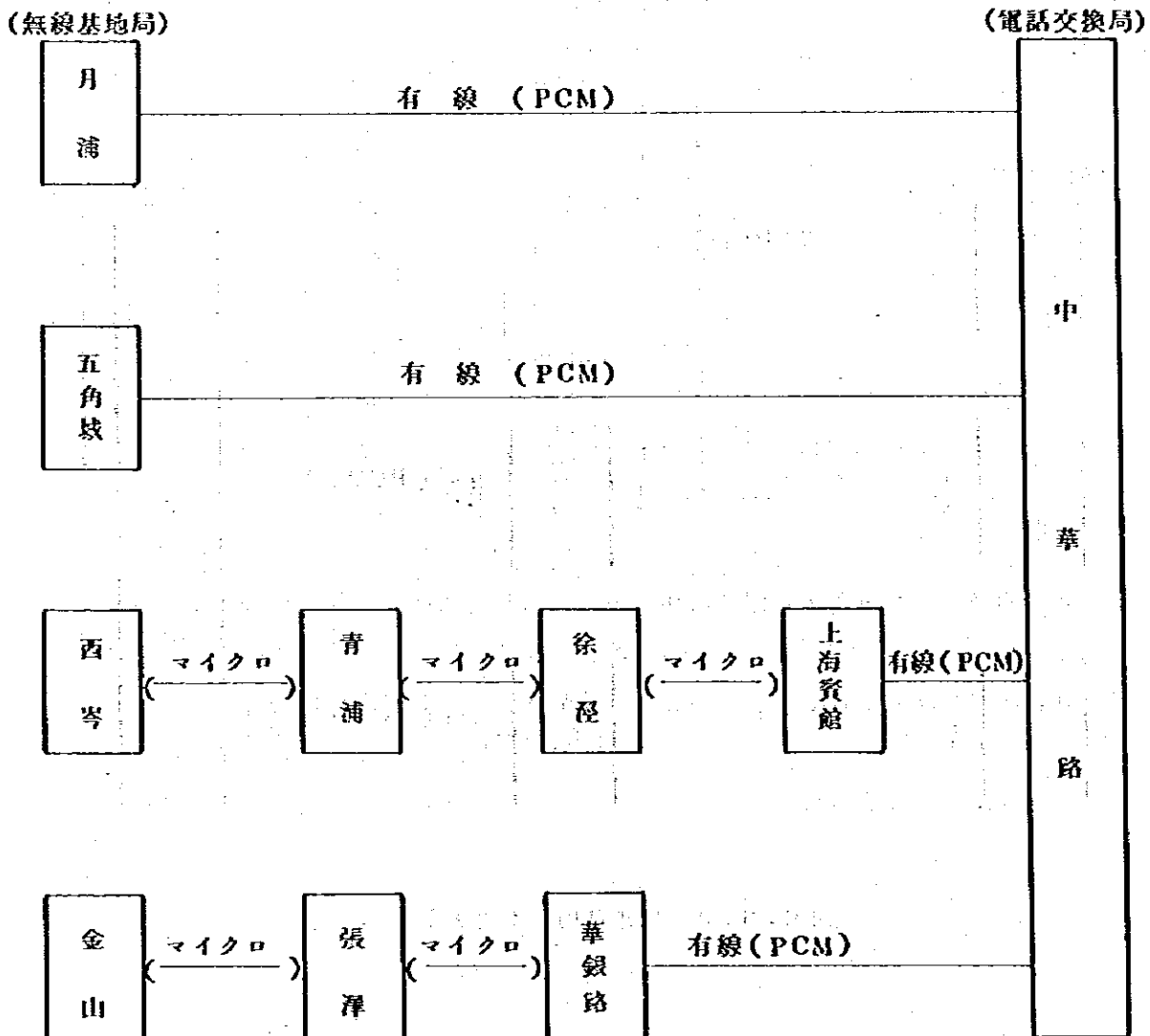
したがって新たに電力設備の収容する場所の確保が必要となる。

5-6 無線基地局・電話交換局間の伝送路構成

(1) 無線基地局～電話交換局間の伝送路構成は案1, 案2それぞれ図Ⅱ.B.9及びⅡ.B.10による。



図Ⅱ.B.9 伝送路構成(案1)



図N. B. 10 伝送路構成(案2)

(2) マイクロ伝送路は移動体電話設備用伝送路として使用する。なお規格は次による。

- 1) 使用周波数は800 MHz 以上とする。
- 2) 1無線周波数当りの伝送容量は240チャンネルとする。
- 3) 回線品質の目標値はCCIR勧告930に準拠する。

5-7 各基地局の収容台数及び所要回線数

5-3に示すトラヒック条件, 5-4に示す基地局条件並びに計画開通数により, 算出した各基地局の収容台数及び所要回線数は表Ⅱ.B.11及びB.12による。

表Ⅱ.B.11 各基地局の収容台数及び所要回線数(案1)

基地局名	1990年			2000年		
	台数	呼量 (erl.)	回線数 (ch)	台数	呼量 (erl.)	回線数 (ch)
上海	625	20.6	27	1,565	15.7	27
月浦	460	15.2	22	1,150	11.5	22
青浦	365	12.0	18	915	9.2	18
金山	275	9.1	15	685	6.9	15
華銀路	275	9.1	15	685	6.9	15
計	2,000	66.0	97	5,000	50.2	97

表Ⅱ.B.12 各基地局の収容台数及び所要回線数(案2)

基地局名	1990年			2000年		
	台数	呼量 (erl.)	回線数 (ch)	台数	呼量 (erl.)	回線数 (ch)
上海	580	19.14	26	1,450	14.5	26
月浦	230	7.59	13	575	5.8	13
五角城	230	7.59	13	575	5.8	13
西岑	90	2.97	7	225	2.3	7
青浦	230	7.59	13	575	5.8	13
徐涇	90	2.97	7	225	2.3	7
金山	230	7.59	13	575	5.8	13
張澤	90	2.97	7	225	2.3	7
華銀路	230	7.59	13	575	5.8	13
計	2,000	66.00	112	5,000	50.0	112

6 センタ設備

6-1 ソフトウェアセンタ

(1) 収容条件

以下による。但し特別に条件の規定がない場合はデジタルSPC交換機の設置条件に準ずる。

- 1) 可能な限りフレキシブルな配置とする。
- 2) 機器を分割配置する場合は、信号の時間条件を考慮して出来る限り隣接して配置する。
- 3) 機器配置は可能な限り正方形配置とする。
- 4) 入出力系レベルはフリーアクセス床構造とする。
- 5) 資料類ならびに磁気記録媒体保管室及び発送室を専用に設ける。
- 6) 職員の更衣室を設ける。
- 7) 未使用タイプライタ・ラインプリンタ用紙等の保管庫を設ける。
- 8) 将来、関連施設とのオンライン化を想定し、機械レベル各装置（中央処理系、通話路系、監視試験系）の設置可能な予備室を設ける。
- 9) 天津市及び広州市郵電管理局（必要により郵電部および関係機関を含む）出向者の合同作業用特別室を設ける。
- 10) 外部見学用に隔離椅子張間仕切を設ける。
- 11) 照明、コンセント設備は表Ⅱ・B・13による。

表Ⅱ・B・13 ソフトウェアセンタ用照明・コンセント設備規格

項目	センタ機械室		資料管理室	事務室・会議室
	通話路・中央処理・監視試験系レベル	入出力系レベル		
照明 (ルクス)	600	300	400	400
コンセント份	各柱毎1個又は50㎡毎1個		30㎡当り1個	

(2) 設置局所

和田局（上海市閘北区）6階に設置する。なお和田局は新築中で1984年末完成の予定である。

(3) 局舎条件

- 1) 局舎構造は鉄筋コンクリートで壁面は煉瓦積み上げモルタル仕上げである。
- 2) 床面耐荷重は600kg/m²である。
- 3) 空気調整条件は表Ⅱ.B.14のとおりである。

表Ⅱ.B.14 ソフトウェアセンタ用空気調整条件

項目	温度(℃)	湿度(%)	備考
標準状態	18~30	70以下	平常時運転
最悪状態	10~40	80以下	

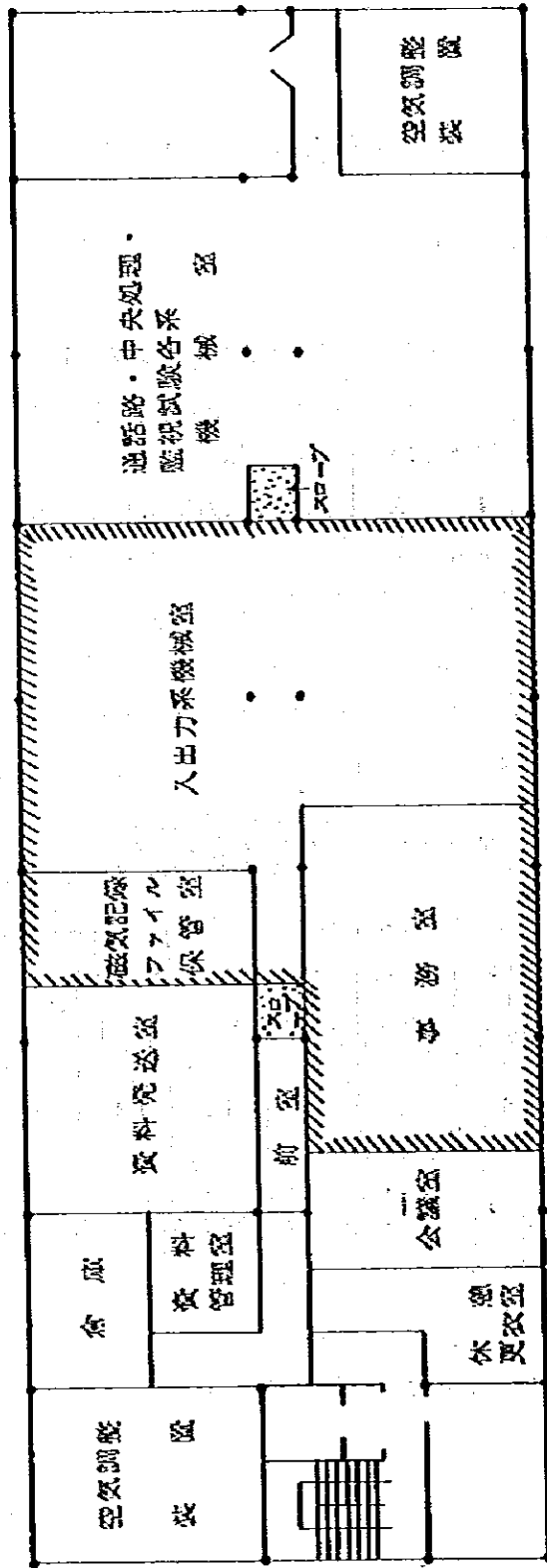
(4) 床面積

表Ⅱ.B.15による。

表Ⅱ.B.15 ソフトウェアセンタ用床面積

項目	センタ機械室		磁気記録 ファイル 保管室	資料 発送室	事務室 会議室	管理 資料室	休憩 更衣室	倉庫	空気調 整設備	計
	通信路・中央処理 監視試験各系レ ベル	入出力系 レベル								
面積 (m ²)	180	180	36	72	72 50	20	18	20	72	720

なお、図Ⅱ.B.11にソフトウェアセンタブロックプラン(参考)を示す。



注 アリーナアクセス床

図V. B. 11 ソフトウェアセンタブロックプラン(参考)
(和田岡 6階)

6-2 訓練センタ

(1) 収容条件

デジタルSPC交換機の収容条件に準ずる。

(2) 設置局所

和田局(上海市 閘北区)7階に設置する。

(3) 局舎条件

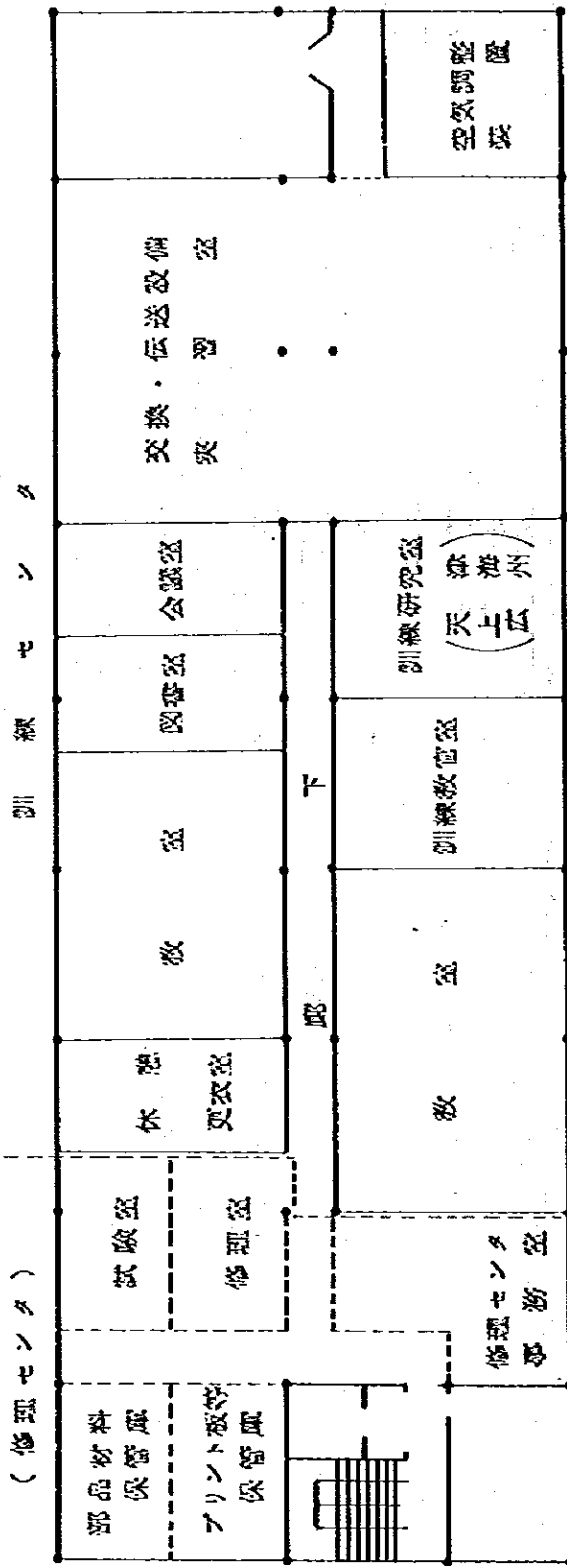
6-1 ソフトウェアセンタ局舎条件参照。

(4) 表Ⅱ.B.16による。

表Ⅱ.B.16 訓練センタ用床面積

項目	交換・伝送 設備実習室	訓練 研究室	教官室	図書室	会議室	教室	休憩 更衣室	空気調 整設備	計
面積 (㎡)	180	50	50	30	30	140 (70×2)	30	36	546

なお図Ⅱ.B.12に訓練センタブロックプラン(参考)を示す。



図VI. B. 1.2 訓練センタブロックプラン(参考)
(和田局 7階)

6-3 修理センタ設備

(1) 設置局所

制約条件は無いが電源の共用等経済性を考慮して和田局（上海市閘北区）7階に設置する。

(2) 局舎条件

6-1ソフトウェアセンタ条件参照。

なお、空気調整条件はデジタルSPC交換機用機検室空気調整条件と同等とするほか、十分な換気設備を設置する。

(3) 床面積

表Ⅱ.B.17による。

なお、図Ⅱ.B.13に修理センタブロックプラン（参考）を示す。

表Ⅱ.B.17 修理センタ用床面積

項目	修理室	試験室	プリント板 保管庫	部品材料 保管庫	事務室等	計
面積 (m^2)	20	20	15	20	30	105

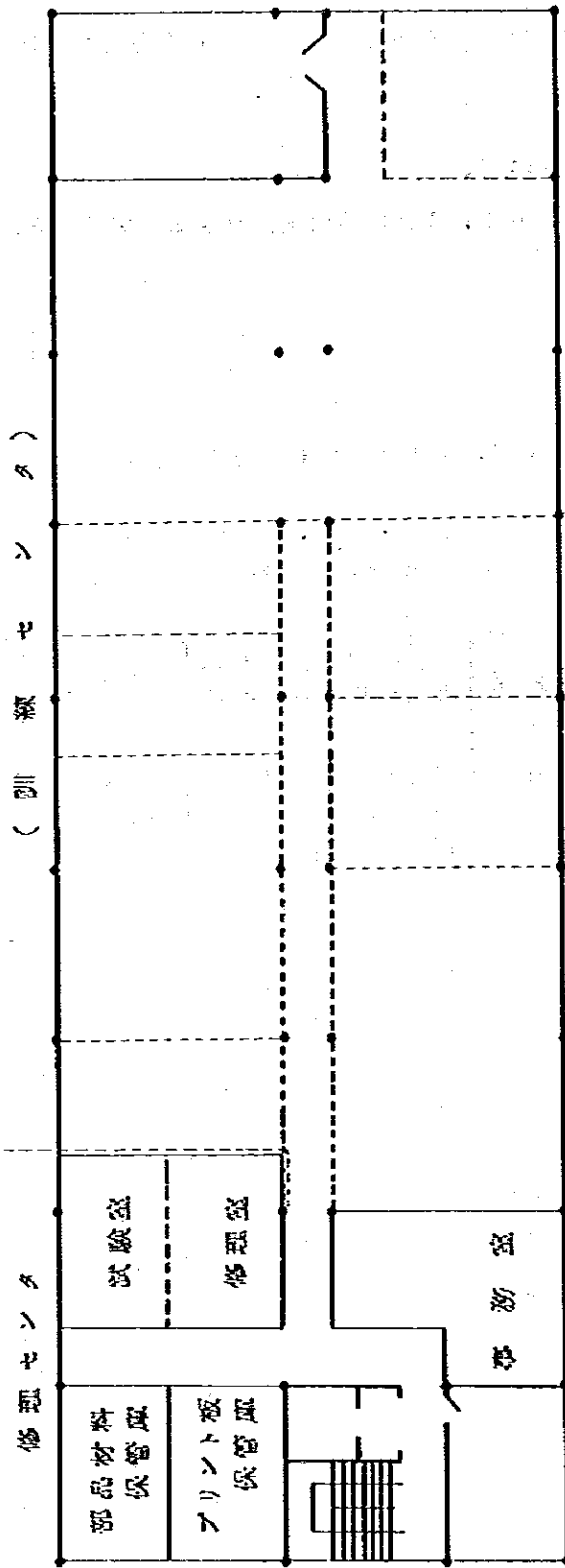


図 V. B. 13 修理センタープログラム (参考)
(和田局7階)

6-4 網管理センタ

(1) 収容条件

デジタルSPC交換機の収容条件を適用する。

(2) 設置場所

江西路局とする。

(3) 床面積

表M. B. 18による。

表M. B. 18 網管理センタ用床面積

室名等		面積 (m^2)	内容
センタ 用 機 械 室	網管理設備	180	監視盤・監視盤付属装置・トラヒックデータ転送関係装置・統制台・受令装置
	交換設備 保守用		監視試験情報転送装置・監視試験席・磁気テープ装置・固定磁気ディスク装置
	伝送設備保守用		集中監視制御装置・同期端局制御装置・回線遠隔試験装置
要員室	36	網管理要員(回線・資料・トラヒック管理を含む)設備保全要員	
打合室	18	会議室・更衣室	
管理資料室	18	交換保守用ドキュメント・伝送保守用ドキュメント	
機材等保管庫	18	予備パッケージ保管庫・ディスク保管箱・プリント用紙保管庫	
空気調整設備	—	デジタルSPC交換機用と共用	
計	270		

6-5 管理用計算センタ

(1) 設置場所

威海衛局（上海市黄浦区）とする。

(2) 局舎条件

情報処理装置室（電子計算機室）はフリーアクセス床構造とする。

なお、空気調整条件は表Ⅱ.B.19による。

表Ⅱ.B.19 管理用計算センタ用空気調整条件

項目	温度(℃)	湿度(%)	備考
標準状態	18~27	40~70	平常時運転
最悪状態	15~32	20~80	

(3) 床面積

表Ⅱ.20による。

表Ⅱ.B.20 管理用計算センタ用床面積

項目	電子計算機室	磁気記録ファイル保管庫	管理資料室	さん・検孔室	付帯設備事務室等	空気調整装置	計
面積 (m ²)	216	36	36	72	108	72	540

注 付帯設備事務室等にはプログラマ室、オペレータ要員室、キヤパッチ、要員室、倉庫等を含む

7 設備及び工程

7-1 総括

(1) 交換設備

デジタルSPC交換機計6局、RLC装置計3局、計70,000端子を設置する。

(2) 伝送設備

デジタルSPC交換機の新設に関連し、市内中継伝送路を次のとおり新設する。

1) 光ファイバケーブル伝送方式 20区間

2) 平衡対ケーブル伝送方式 11区間

(3) 加入者線路設備

デジタルSPC交換機及びRLC装置を設置する計9局について加入者ケーブルを新増設する。

(4) 中継線路設備

デジタルSPC交換機の設置に関連する局間中継線として光ファイバケーブルを19区間及び平衡対ケーブルを1区間夫々新設する。

(5) 土木設備

既設設備を使用する。

(6) 移動体電話設備

移動体電話サービスを実行するため無線基地局及び無線回線制御局を設け、これに関連する伝送路を作成する。

(7) センタ設備

デジタルSPC交換機及びデジタル伝送装置の設置に伴い、三都市(天津・上海・広州)共用のソフトウェアセンタ・訓練センタ・修理センタを設置するほか網管理センタ及び管理用計算センタを設置する。

(8) 電力設備

デジタルSPC交換機ならびにRLC装置・デジタル伝送設備・移動体電話設備及びセンタ設備の設置に伴い、必要な電力設備を設置する。

(9) 局舎

上記諸機器装置の設備に伴い必要な局舎の新増築・整備を行なうとともにこれらに必要な空気調整設備を設置する。

7-2 交換設備

70,000 端子の局別端子数ならびにデジタルSPC交換機・RLC装置別種別は表N.B. 21による。

表N.B. 21 交換設備工程

局名	交換階梯	端子数	SPC・RLC種別	親局名
江西路	MLS	20,000 *1	SPC	—
中華路	LS	15,000 *2	SPC	—
製造局路	LS	5,000 *3	SPC	—
曹楊路	LS	7,000	SPC	—
桃浦	LS	3,000	RLC	育楊路
平涼路	LS	7,000	SPC	—
安図	LS	3,000	RLC	平涼路
華銀路	LS	7,000	SPC	—
閔行	LS	3,000	RLC	華銀路
計	—	70,000	—	—

注1 ユニット数はトラヒック容量上2ユニットとする。

2 デジタルSPC交換機 15000 端子設置に先立ち、設置用床面積を確保するためデジタルSPC交換機を暫定設置し既設SXS交換機回線を収容替える。

3 中華路局にデジタルSPC交換機（15000端子）が完成後、暫定設置を行なった5000端子のデジタルSPC交換機を移設し製造局路局に充当する。

7-3 伝送設備

光ファイバケーブル伝送方式で、2～4次群伝送方式の適用を考慮する場合、2～3次群伝送方式の適用を考慮する場合、及び2次群伝送方式のみの適用を考慮する場合のそれぞれについて設備工程を表N.B.22により設定する。

表B.22(1/3)伝送設備工程(2~4次群適用)

区 間 名	方 式 名	システム数	備 考
江西路 - 中華路	F-140M	5	
江西路 - 長陽路		4	
江西路 - 福建路		6	
雲南路 - 中華路		5	
江蘇路 - 泰興路		2	既設ケーブル利用(6心)
汾陽路 - 雲南路		4	
汾陽路 - 清 溪		3	
清 溪 - 閔 行		3	
閔 行 - 華銀路		3	
長陽路 - 平涼路		4	
泰興路 - 福建路		5	
泰興路 - 曹楊路		2	
泰興路 - 汾陽路		3	
江西路 - 浦 東		F-8M	12
江蘇路 - 汾陽路	11		
江蘇路 - 曹楊路	12		
曹楊路 - 棧 浦	7		
平涼路 - 安 函	7		
中華路 - 製造局路	16		
福建路 - 和 田	9		
江西路 - 海寧路	DP-2M	16	
江西路 - 四川路		19	既設ケーブル利用
海寧路 - 福建路		17	"
雲南路 - 周家渡		10	"
浦 東 - 周家渡		9	"
平涼路 - 翔殷路		13	"
閔 行 - 吳 涇		5	"
泰興路 - 泰興ビル		68	"
汾陽路 - 上海賓館		5	移動体通信用: 既設ケーブル利用
翔殷路 - 五角城		2*	" : "
和 田 - 月 浦		1	" : 既設システムの増設

注 案1の場合不用

表M.B. 22 (2 / 3) 伝送設備工程 (2 ~ 3 次群適用)

区 間 名	方式名	システム数	備 考
江西路 - 中華路	F-34M	15	既設ケーブル利用 (6 心)
江西路 - 長陽路		10	
江西路 - 福建路		17	
雲南路 - 中華路		13	
江蘇路 - 泰興路		3	
汾陽路 - 雲南路		9	
汾陽路 - 清 溪		7	
清 溪 - 閩 行		6	
閩 行 - 華銀路		7	
長陽路 - 平涼路		10	
泰興路 - 福建路		13	
泰興路 - 曹楊路		5	
泰興路 - 汾陽路		7	
江西路 - 清 東		F-8M	12
江蘇路 - 汾陽路	11		
江蘇路 - 曹楊路	12		
曹楊路 - 桃 浦	7		
平涼路 - 安 國	7		
中華路 - 製造局路	16		
福建路 - 和 田	9		
江西路 - 海寧路	DP-2M	16	
江西路 - 四川路		19	既設ケーブル利用
海寧路 - 福建路		17	"
雲南路 - 周家渡		10	"
浦 東 - 周家渡		9	"
平涼路 - 翔殷路		13	"
閩 行 - 吳 涇		5	"
泰興路 - 泰興ビル		68	"
汾陽路 - 上海賓館		5	移動体電話用 ; 既設ケーブル利用
翔殷路 - 五角城		2*	" ; "
和 田 - 月 浦	1	" ; 既設システムの増設	

注 案1の場合不用

表H B . 22 (3 / 3) 伝送設備工程 (2次群適用)

区 間 名	方式名	システム数	備 考
江西路—中華路	F-8M	57	
江西路—長陽路		32	
江西路—福建路		63	
雲南路—中華路		45	
江蘇路—泰興路		9	
汾陽路—雲南路		29	
汾陽路—瀋 溪		24	
瀋 溪—閔 行		19	
閔 行—華銀路		26	
長陽路—平涼路		31	
泰興路—福建路		47	
泰興路—曹楊路		19	
泰興路—汾陽路		22	
江西路—浦 東		12	
江蘇路—汾陽路		11	
江蘇路—曹楊路		12	
曹楊路—楊 浦		7	
平涼路—安 図		7	
中華路—製造局路		16	
福建路—和 田		9	
江西路—海寧路	D P - 2 M	16	
江西路—四川路		19	既設ケーブル利用
海寧路—福建路		17	"
雲南路—周家渡		10	"
浦 東—周家渡		9	"
平涼路—翔殷路		13	"
閔 行—具 涇		5	"
泰興路—泰興ビル		68	"
汾陽路—上海賓館		5	移動体電話用：既設ケーブル利用
翔殷路—五角城		2*	" : "
和 田—月 浦		1	" : 既設システムの増設

注 案1の場合不用

7-4 線路設備

(1) 加入者ケーブル

設備工程は表Ⅱ. B. 23による。

表Ⅱ. B. 23 加入者ケーブル工程

局名	一次ケーブル		二次ケーブル	
	ケーブル延長 (km)	対延長 (100対・km)	ケーブル延長 (km)	対延長 (100対・km)
江西路	6	78	139	115
平涼路	16	174	303	250
安 函	6	45	81	67
中華路	10	174	306	253
製造局路	4	62	112	92
曹 楊 路	20	291	524	433
桃 清	9	82	145	120
関 行	6	45	81	67
華 銀 路	14	198	364	301
計	91	1,149	2,055	1,698

(2) 中継ケーブル

伝送方式で2～4次群の適用を考慮する場合、2～3次群伝送方式の適用を考慮する場合及び2次群伝送方式のみの適用を考慮する場合のそれぞれについて、設備工程を表Ⅱ. B. 24により設定する。

表M.B. 24 (1 / 3) 中継ケーブル工程 (2 ~ 4 次群適用)

区 間 名	光ファイバケーブル		しゃへい付平衡対ケーブル	
	ケーブル延長 (条・Km)	心 延 長 (心・Km)	ケーブル延長 (Km)	対 延 長 (100対・Km)
江西路 - 中華路	3.8	46	—	—
江西路 - 長陽路	4.6	56	—	—
江西路 - 福建路	1.2	22	—	—
雲南路 - 中華路	2.6	32	—	—
汾陽路 - 雲南路	4.3	52	—	—
汾陽路 - 清 溪	4.9	59	—	—
清 溪 - 閩 行	24.0	288	—	—
閩 行 - 華銀路	3.5	42	—	—
長陽路 - 平涼路	3.6	44	—	—
泰興路 - 福建路	3.0	54	—	—
泰興路 - 曹楊路	6.8	82	—	—
泰興路 - 汾陽路	3.5	42	—	—
江西路 - 浦 東	3.1	93	—	—
江蘇路 - 汾陽路	2.8	118	—	—
江蘇路 - 曹楊路	4.4	212	—	—
曹楊路 - 桃 浦	6.6	238	—	—
平涼路 - 安 閩	3.9	141	—	—
中華路 - 製造局路	2.0	84	—	—
福建路 - 和 田	4.8	116	—	—
江蘇路 - 泰興路	—	—	—	—
江西路 - 海寧路	—	—	3.8	4
計	93.4	1,821	3.8	4

表Ⅱ.B. 24 (2 / 3) 中継ケーブル工程 (2 ~ 3 次群適用)

区 間 名	光ファイバケーブル		しゃへい付平衡対ケーブル	
	ケーブル延長 (条・Km)	心 延 長 (心・Km)	ケーブル延長 (Km)	対 延 長 (100対・Km)
江西路 - 中華路	3.8	160	-	-
江西路 - 長陽路	4.6	166	-	-
江西路 - 福建路	1.2	58	-	-
雲南路 - 中華路	2.6	94	-	-
汾陽路 - 雲南路	4.3	129	-	-
汾陽路 - 清 溪	4.9	118	-	-
清 溪 - 閩 行	24.0	576	-	-
閩 行 - 華銀路	3.5	63	-	-
長陽路 - 平涼路	3.6	108	-	-
泰興路 - 福建路	3.0	126	-	-
泰興路 - 曹楊路	6.8	123	-	-
泰興路 - 汾陽路	3.5	84	-	-
江西路 - 滬 東	3.1	93	-	-
江蘇路 - 汾陽路	2.8	118	-	-
江蘇路 - 曹楊路	4.4	212	-	-
曹楊路 - 橋 浦	6.6	238	-	-
平涼路 - 安 國	3.9	141	-	-
中華路 - 製造局路	2.0	84	-	-
福建路 - 和 田	4.8	116	-	-
江蘇路 - 泰興路	-	-	-	-
江西路 - 海寧路	-	-	3.8	4
計	93.4	2,807	3.8	4

表B. 24 (3 / 3) 中継ケーブル工程 (2次群適用)

区 間 名	光ファイバケーブル		しゃへい付平衡対ケーブル	
	ケーブル延長 (条・Km)	心 延 長 (心・Km)	ケーブル延長 (Km)	対 延 長 (100対・Km)
江西路—中華路	15.2	571	—	—
江西路—長陽路	13.8	525	—	—
江西路—福建路	4.8	209	—	—
雲南路—中華路	7.8	297	—	—
汾陽路—雲南路	8.6	413	—	—
汾陽路—清 溪	9.8	442	—	—
清 溪—閩 行	48.0	1,728	—	—
閩 行—華銀路	7.0	189	—	—
長陽路—平涼路	10.8	368	—	—
泰興路—福建路	9.0	414	—	—
泰興路—育揚路	13.6	368	—	—
泰興路—汾陽路	7.0	252	—	—
江西路—浦 東	3.1	93	—	—
江蘇路—汾陽路	2.8	118	—	—
江蘇路—育揚路	4.4	212	—	—
育揚路—栲 浦	6.6	238	—	—
平涼路—安 國	3.9	141	—	—
中華路—製造局路	2.0	84	—	—
福建路—和 田	4.8	116	—	—
江蘇路—泰興路	4.0	96	—	—
江西路—海寧路	—	—	3.8	4
計	187.0	6,874	3.8	4

7-5 移動体電話設備

設備工程は表Ⅱ.B.25による。

表Ⅱ.B.25 移動体電話設備工程

項 目	工 程		備 考
	案 1 (400MHz帯)	案 2 (800MHz帯)	
無線回線制御局設備(局)	1	1	
無線基地局設備 (局)	5	9	
移動局設備 (台)	2,000	2,000	
マイクロ伝送路設備(区間)	2	5	

7-6 センタ設備

設備工程は表Ⅱ.B.26による。

表Ⅱ.B.26 センタ設備工程

センタ名	設置局所	工 程
ソフトウェアセンタ	和 田	ファイル作成・プログラム 検証用設備 1式
訓練センタ	和 田	訓練用デジタルSPC 交換機・伝送設備 1式
修理センタ	和 田	各種計測器・予備パッケージ類 1式
網管理センタ	江 西 路	網管理用機器・交換設備保 守用機器伝送設備保守用機器 1式
管理用計算センタ	威 海 衛	情報処理装置 1式

7-7 電力設備

交換設備・移動体電話設備及びセンタ設備を設置する各局に必要な電力設備は表Ⅱ.B.27による。

表Ⅱ.B.27(1/4) 交換機設置局用電力設備

局名	整流装置 (A)	蓄電池 (AH)	信号電源装置 (W)	直流交換装置 (A)	汎用交流電源装置 (KVA)	予備発電装置		記事
						(KVA)	(台数)	
江西路*	3,000	7,260	150	60	3	500.0	1	
中華路*	2,000	4,400	150	40	3	300.0	1	
青島路*	1,000	2,860	50	20	1.5	300.0	1	
桃浦	200	840	—	—	—	37.5	1	
平涼路*	1,000	2,860	50	20	1.5	300.0	1	
安國	200	840	—	—	—	37.5	1	
製造局路*	1,000	2,860	50	20	1.5	200.0	2	
華銀路*	1,000	2,860	50	20	1.5	250.0	2	
関行	200	1,320	—	—	—	—	0	

注1 *：デジタルSPC交換機設置局を示す。

2 RLC装置設置局の信号電源装置、直流交換装置は交換設備に含む。なお汎用交流電源装置は対象外。

表Ⅱ.B.27(2/4) 移動体電話無線基地局用電力設備

局名	整流装置 (A)	蓄電池 (AH)	予備発電装置		記事
			(KVA)	(台数)	
上海	300	1,320	37.5	1	上海賓館
月浦	200	450	37.5	2	
五角城*	200	450	37.5	2	
西岑*	100	340	37.5	2	
青浦	200	450	37.5	2	
徐涇*	100	340	37.5	2	
金山	200	450	37.5	2	
張澤*	100	340	37.5	2	
華銀路	—	—	—	—	市内局と共用

注 *：案1の場合不要

表Ⅱ. B. 27 (3/4) ソフトウェアセンタ及び訓練センタ用電力設備

センタ名	整流装置 (A)	蓄電池 (AH)	信号電源装置 (W)	直流変換装置 (A)	汎用交流電源装置 (KVA)	予備発電装置		記事
						(KVA)	(台数)	
ソフトウェアセンタ	600	1980	50	10	1	50	1	
訓練センタ	600	1980	50	10	1	50	1	

表Ⅱ. B. 27 (4/4) 網管理センタ・管理用計算センタ及び修理センタ用電力設備

センタ名	大容量交流電源装置 (KVA)	整流装置 (A)	蓄電池 (AH)	予備発電装置		記事
				(KVA)	(台数)	
管理用計算センタ	100	100	600	150	1	
網管理センタ	—	—	—	—	—	市内局設備と共用
修理センタ	—	—	—	—	—	市内局設備と共用

7-8 局 舎

局舎工程は表Ⅱ. B. 28による。

(I) デジタルSPC交換機設置局

- ・ 新設

表Ⅱ. B. 28 (1/5) 新設局舎工程

局 名	計画開通数*	面 積 (㎡)	空気調整装置 (システム)
製造局路	10,265	1,775	9
華銀路	20,618	2,084	9
橋 浦	8,746	1,649	9
関 行	6,058	1,630	7
安 函	6,739	1,630	7
計	—	8,768	41

注 2000年時点

・ 既 設

表Ⅱ. B. 28 (2/5) 既設局舎工程

局 名	初期設備端子	新設面積 (㎡)	模様替面積 (㎡)	空気調整装置 (システム)
江 西 路	20,000	55	999	12
中 華 路	15,000	55	565	9
曹 楊 路	7,000	55	314	6
平 涼 路	7,000	55	313	6
計	—	220	2,191	33

(2) 移動体電話設備設置局

表Ⅱ. B. 28 (3/5) 移動体電話局舎工程(案1 400MHz帯)

局 名	新設・既設	所要面積 (㎡)	鉄 塔 (m)
上 海	既 設	110	屋上高 10
月 浦	新 設	496	屋上高 35
青 浦	新 設	496	屋上高 35
金 山	新 設	496	屋上高 35
華 銀 路	既 設	40	地上高 45
計	—	1,638	—

表Ⅱ.B.28(4/5) 移動体電話局舎工程(案2 800MHz帯)

局名	新設・既設	所要面積(m ²)	鉄塔(m)
上海	既設	110	屋上高 10
月浦	新設	496	屋上高 35
五角城	新設	496	屋上高 35
西岑	新設	496	屋上高 35
青浦	新設	496	屋上高 35
徐涇	新設	496	屋上高 35
金山	新設	496	屋上高 35
張澤	新設	496	屋上高 35
華銀路	既設	40	地上高 45
計	—	3,622	—

(3) センタ設備設置局

表Ⅱ.B.28(5/5) センタ設備局舎工程

センタ名	設置局所	新設・既設	所要面積(m ²)
ソフトウェアセンタ	和田	既設	720
訓練センタ	和田	既設	550
修理センタ	和田	既設	105
網管理センタ	江西路	既設	270
管理用計算センタ	威海衛	既設	540
計	—	—	2,185

Ⅱ C 広 州

1 網構成

1-1 市内回線

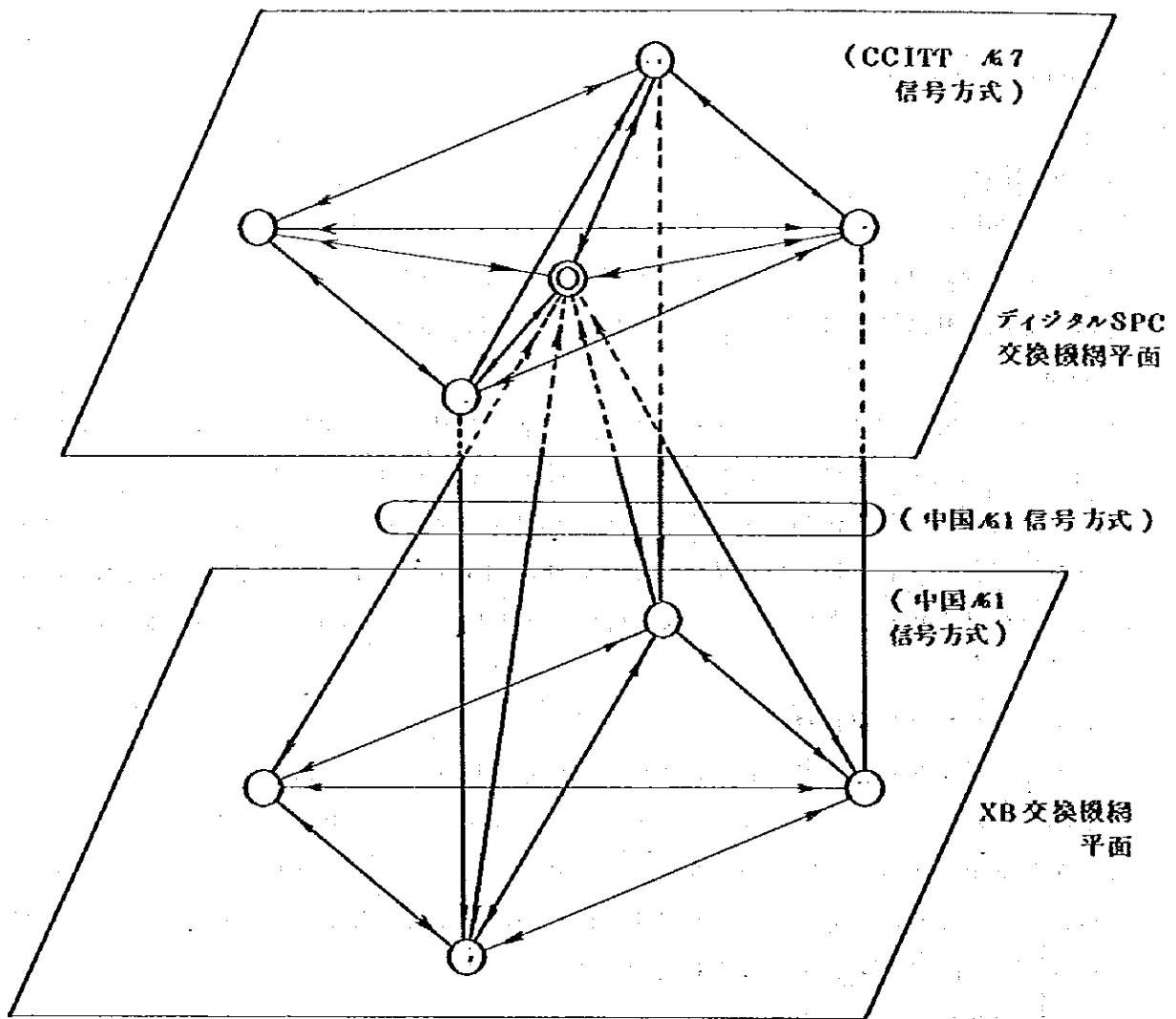
(1) X B 交換機網

- 1) X B 交換機は江南大道・環市路・農林下路・觀緑路の4局及び黄埔、芳村の2従局に設置し、X B 交換機網平面を構成しており、X B 交換機相互の回線は網形網を形成している。
- 2) 北京路局に、他プロジェクトによるデジタルS P C 交換機を導入時、同上X B 交換機に迂回機能を付与し、X B 交換機からの呼を接続する計画がある。
- 3) X B 交換機網から後述のデジタルS P C 交換機網への回線は、同一局舎内にX B 及びデジタルS P C 両交換機を併置する場合、国産X B 交換機の出方路数制限条件のカバー及び将来のX B 交換機撤去時への円滑な移行を考慮しデジタルS P C 交換機経由で設定する。

(2) デジタルS P C 交換機網

- 1) デジタルS P C 交換機網は、区域の規模、局数及び局間交換トラヒック量を考慮して網形網とし、タンデム構成は当面考えない。また回線は両方運用とする。
- 2) X B 交換機への回線は、同一局舎内にX B 及びデジタルS P C 交換機を併置する場合、原則として、デジタルS P C 交換機経由とした。X B 交換機単独設置局への回線は、北京路局デジタルS P C 交換機経由とする。

以上の交換機網平面の関係は図Ⅱ. C. 1による。



注 ○ LS局
 ◎ タンデム局
 (デジタルSPC交換機)

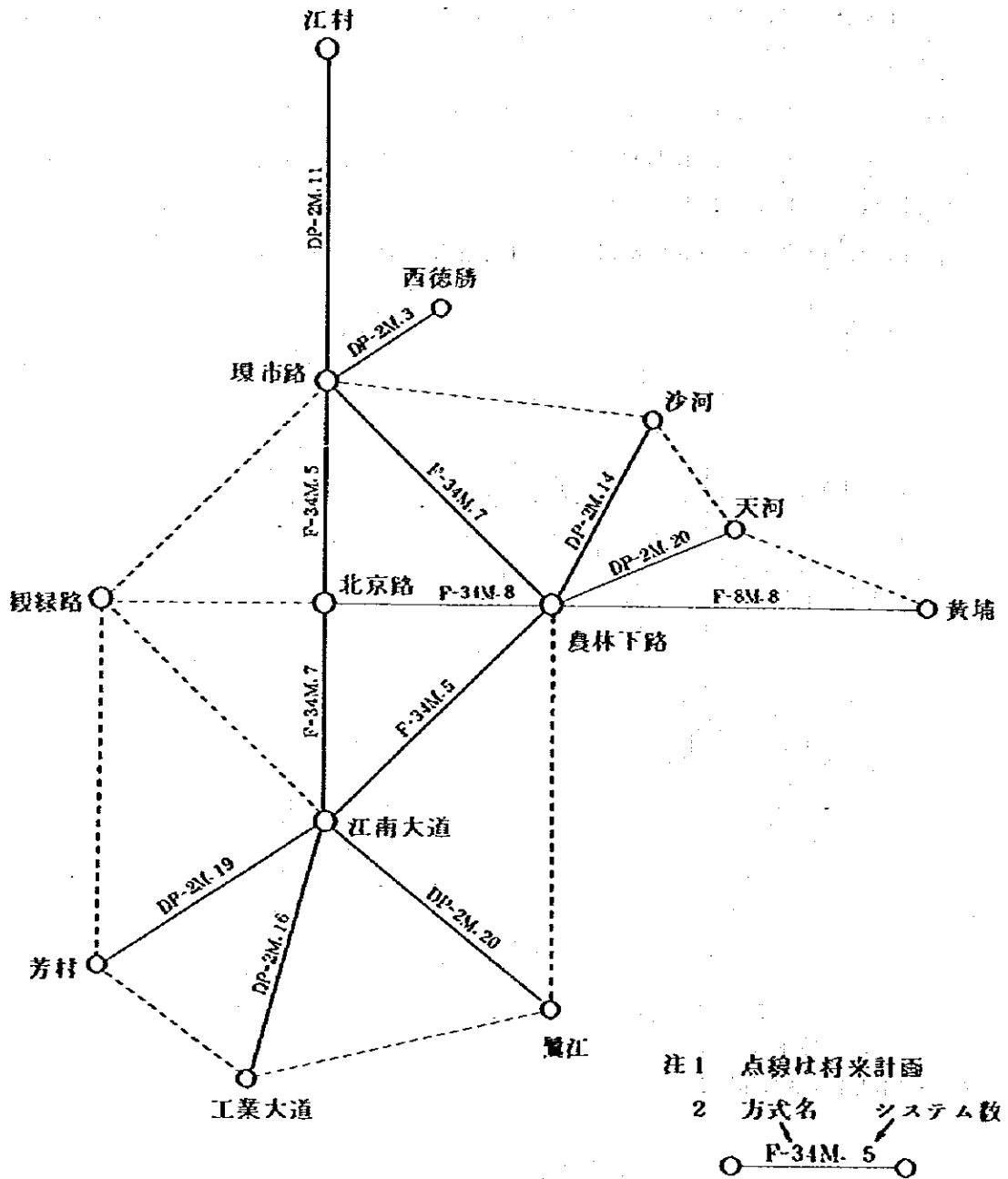
図11. C. 1 市内電話網構成

1-2 市内中継伝送路

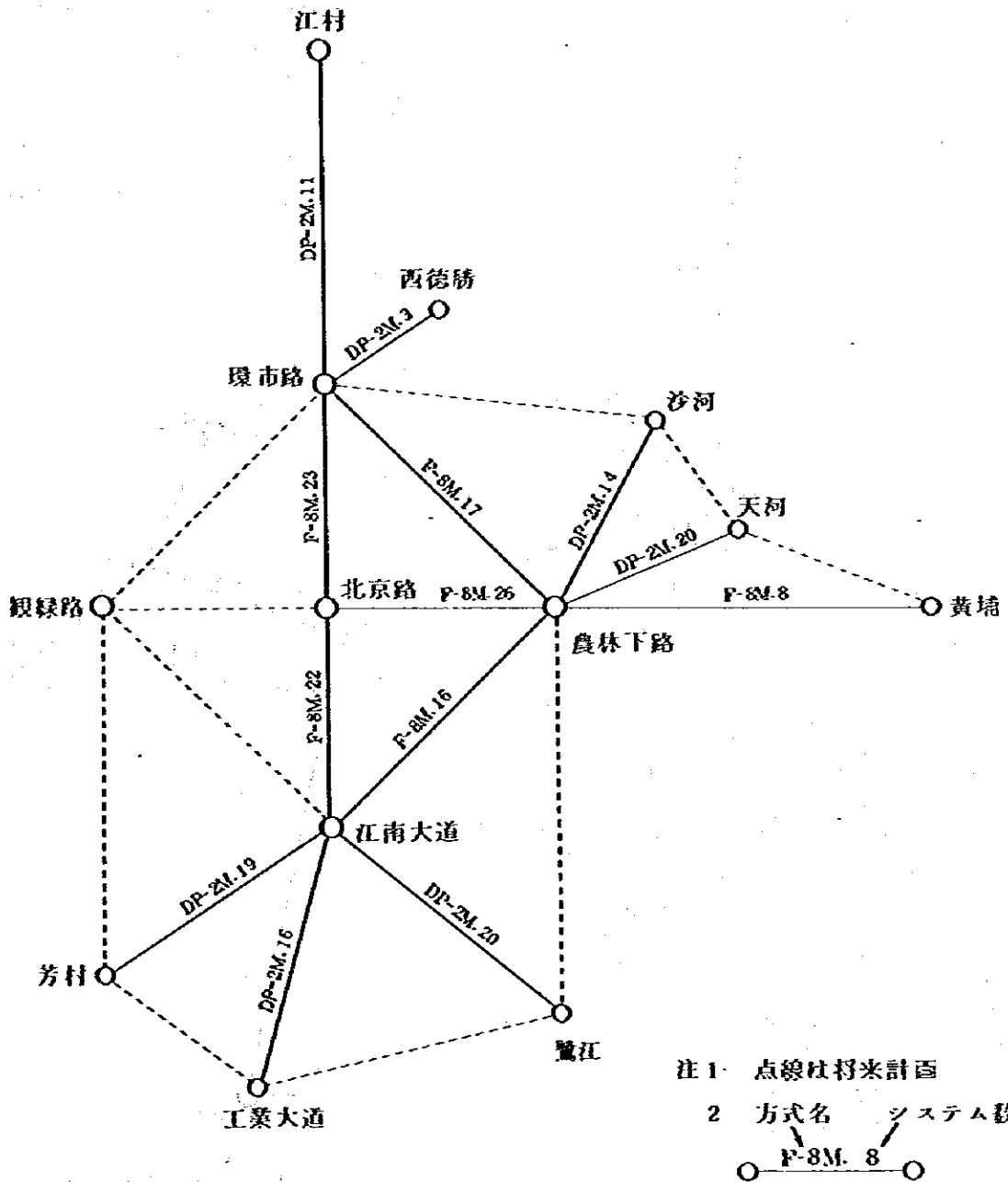
経済性及び信頼性を考慮し、光ファイバケーブル方式によるループ伝送路網を基本として構成する。

基幹ルートのループについては、北京路へのトラヒックが多いため、直通ルートを設定、複合ループ構成とする。R L C装置設置局に対しては、将来のループ構成区間を除き、当面の所要回線のみを収容し、また平衡対ケーブル方式による直通ルートを設定する。

伝送路網の構成及び中継線路は図Ⅱ・C・2及びC・3による。



図Ⅱ.C.2(1/2) 伝送路網構成(1990年)(2~4次群適用)



図Ⅱ. C. 2 (2/2) 伝送路網構成(1990年)(2次群適用)

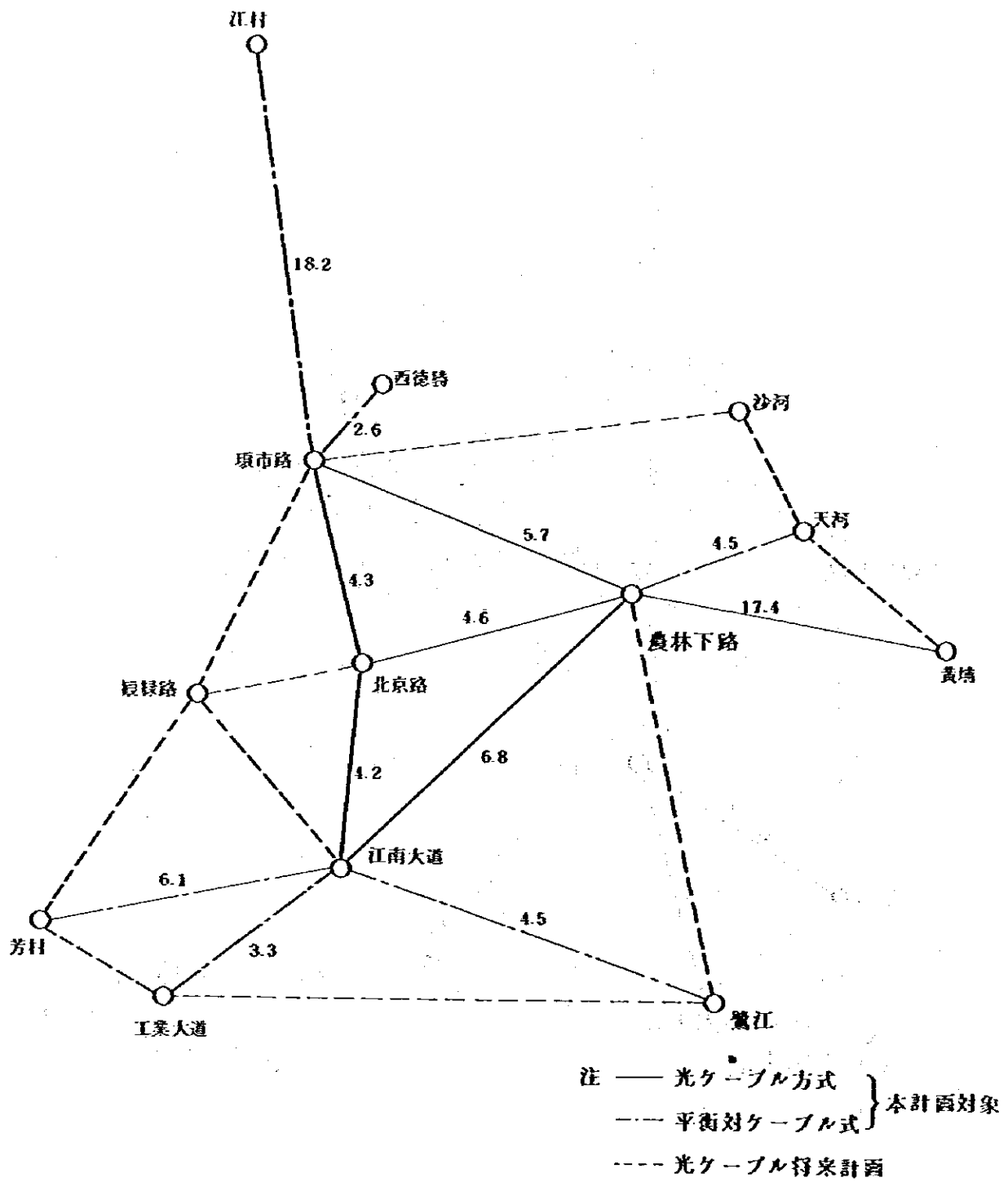
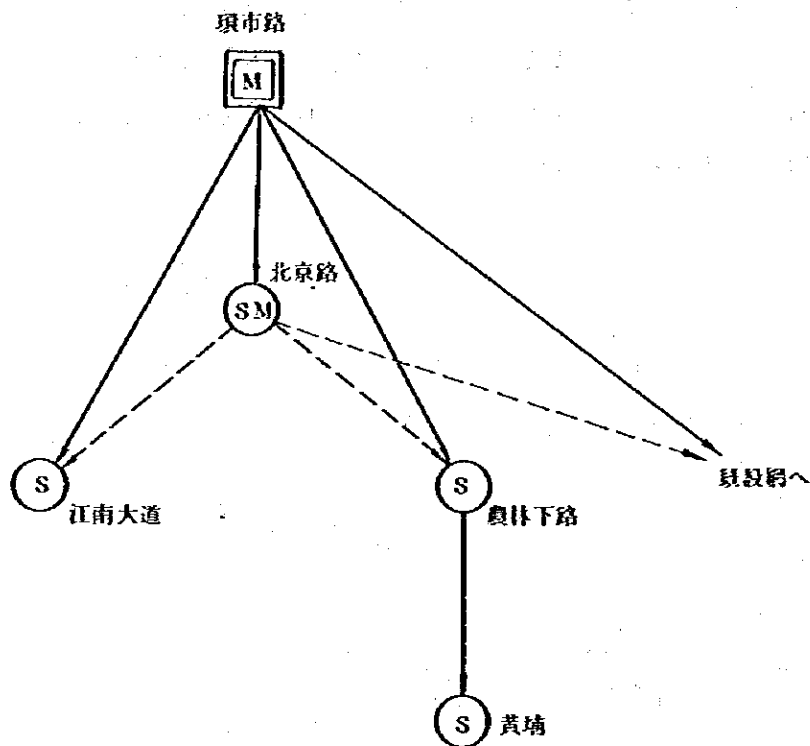


図 11.C.3 中継線路

1-3 同期網

標準周波数を発生する主発振器を環市路局に設置し、その出力クロックを自局を含め各局に分配する。各局では分配された標準クロックに基づき所要クロックを発生し各装置に供給する。このためのクロック発生・供給装置(DCS)を各局に設置する。既設のデジタルSPC交換機に対するクロック供給は、同環市路局のDCSから行なう。

具体的な同期網構成は図Ⅱ.C.4による。



注 ——— 現用クロック分配路

----- 予備クロック分配路



マスター局



セカンドマスター局



スレーブ局

同期網は本計画実施の際、再検討する。

図II.C.4 同期網構成

2. 電話架設計画

広州市における電話の普及は現在100人当り0.6加入1km²当り20加入で天津・上海にくらべて低い状況にある。本計画はデジタルSPC交換機3局, RLC装置7局計40,000端子を設置し、電話需給状況の改善を図る。なお同計画は国民経済発展計画に基づく目標をベースとして算定したものである。

本計画の実行により、1990年の電話充足率は76%となる。

局別計画開通数は表W.C.1による。

表W.C.1 計画開通数

局名	面積 (Km ²)	人口 (千人)	開通数	計画開通数			
				1982年	1990年	1995年	2000年
農林下路	12	189.7	2,079	15,618	24,030	37,007	
沙河	40	298.4	494	3,076	9,091	26,824	
天河	20	102.2	470	9,168	16,157	27,779	
黄埔	120	199.7	933	5,758	14,751	37,936	
江南大道	9	403.8	1,229	17,548	34,686	68,323	
工業大道	20	54.5	339	3,008	5,542	10,222	
鹭江	80	127.9	264	4,101	8,001	15,601	
芳村	30	125.2	646	4,611	8,839	16,982	
環市路	18	125.5	1,064	11,091	17,065	26,321	
江村	30	107.3	214	1,620	3,550	7,728	
計	379	1734.2	7,732	75,599	141,712	274,723	

注 人口 1982年

3 トラヒック予測

3-1 加入者呼率

デジタルSPC交換機設置対象局の加入者発信呼率は表Ⅱ.C.2のとおりで、0.106～0.265 erl. と局状により大きくかわるが、平均的に高値を示している。

表Ⅱ.C.2 加入者発信呼率(実測)

単位 erl.

測定時点	北京路	江南大道	環市路	農林下路	親縁路
1979年	0.129	0.173	0.174	0.106	0.122
1980年	0.180	0.168	0.220	0.152	0.137
1981年	0.200	0.169	0.265	0.132	0.147
1982年	0.186	0.170	0.200	0.127	0.126
平均値	0.174	0.170	0.215	0.129	0.133

これら各局の将来における発信呼率は電話の充足により表Ⅱ.C.3の様に逡減するものと想定する。

表Ⅱ.C.3 加入者発信呼率(予測)

単位 erl.

予測時点	北京路	江南大道	環市路	農林下路	親縁路
1990年	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
1993年	0.095	0.093	0.095	0.094	0.093
1995年	0.089	0.086	0.089	0.087	0.086
2000年	0.076	0.070	0.075	0.070	0.071

3-2 加入者市外及び国際呼率

1982年の市外及び国際呼の実績から局別に1加入当りの市外及び国際呼量を表Ⅱ.C.4のとおり算出する。

なお、今後の市外及び国際呼率は加入者の増加に比例し増加するものと想定する。

表Ⅱ.C.4 加入者市外及び国際呼率

単位 eri.

項 目	北京路	江南大道	環市路	農林下路	霞露路
加入者市外 及び国際呼率	0.0219	0.0179	0.0330	0.0217	0.0238

3-3 局間トラヒック

前述のトラヒック予測手法に基づきかつ電話架設計画案を参考として、1990年、1995年及び2000年における電話の開通計函数をベースにそれぞれの年度における局間トラヒック交流状況を算出する。

算出結果は表Ⅱ.C.5による。

表V.C.5(1/3) 広州市内同間トシヒック交流(1990年)

単位 erl.

発局	落局	北京路	江湾大道	鹭江	工业大道	芳村	环市路	新市	江村	农林下路	沙河	天河	黄邨	观上路	計
北京路	北京路	149	37	27	41	111	32	16	171	34	101	63	530	1,313	
江湾大道	北京路	86	8	11	16	23	7	3	44	9	26	16	158	408	
鹭江	北京路	21	8	5	5	6	2	1	11	2	6	4	39	109	
工业大道	北京路	15	11	5	8	4	1	1	8	2	5	3	28	90	
芳村	北京路	24	16	5	8	6	2	1	12	2	7	5	43	132	
环市路	北京路	134	40	10	11	7	3	3	56	11	33	21	148	482	
新市	北京路	39	12	3	3	7	3	3	16	3	10	6	43	147	
江村	北京路	20	6	1	1	3	3	3	8	2	5	3	22	75	
农林下路	北京路	179	62	15	17	50	14	7	18	18	64	39	180	655	
沙河	北京路	35	12	3	3	10	3	1	18	10	10	7	35	140	
天河	北京路	105	36	9	6	29	8	4	64	10	24	24	106	412	
黄邨	北京路	66	23	6	4	18	5	3	39	7	24	66	266		
观上路	北京路	593	233	57	42	132	38	19	187	37	110	69	1,582		
計	北京路	1,316	608	158	126	400	124	63	635	136	400	259	1,399		

表VI.C.5(2/3) 広州市内局間トシヒック交流(1995年)

単位 eri.

発局	北京路	江橋大道	電江	工業大道	芳村	環市路	新市	江村	幾林下路	沙河	天河	貨埔	觀線路	計
北京路	234	55	38	61	147	60	27	209	79	141	128	805	1,985	
江橋大道	135	14	16	28	33	14	6	58	22	39	36	258	657	
電江	32	14	5	8	8	3	2	14	5	9	8	61	169	
工業大道	22	16	5	10	5	2	2	10	4	6	6	42	131	
芳村	35	26	8	10	9	4	2	15	6	10	9	67	200	
環市路	177	57	13	15	12	6	62	24	42	38	204	658		
新市	72	23	5	4	12	6	25	10	17	16	83	280		
江村	33	11	3	2	6	6	12	4	8	7	38	132		
幾林下路	218	81	19	13	21	22	10	35	84	73	229	862		
沙河	82	31	7	5	8	8	4	35	23	21	87	333		
天河	147	54	13	9	14	15	7	84	23	52	154	610		
貨埔	134	50	12	8	13	14	6	73	21	52	141	557		
觀線路	900	381	90	62	99	74	34	238	90	160	146	2,457		
計	1,986	977	244	182	284	234	113	936	323	592	542	2,170		

表Ⅴ. C. 5(3/3) 広州市内局間トシミック交流(2000年)

単位 erl.

発局	北京路	江洲大道	盤江	工業大道	芳村	環市路	新市	江村	幾林下路	沙河	天河	黄埔	觀祿路	計
北京路		363	84	55	91	183	109	54	246	178	185	252	1,225	3,025
江洲大道	209		22	25	40	44	26	13	73	53	55	75	419	1,054
盤江	48	22		15	12	10	6	3	17	12	13	17	97	273
工業大道	32	25	15		12	7	4	2	11	8	8	11	63	199
芳村	53	40	12	12		11	7	3	18	13	14	19	105	307
環市路	221	76	18	11	19		18	12	63	45	47	64	267	861
新市	131	45	10	7	11	18		10	37	27	28	38	158	522
江村	66	23	5	3	6	12	10		19	13	14	19	79	269
幾林下路	256	102	23	15	26	55	33	16		63	105	127	282	1,104
沙河	186	74	17	11	19	40	24	12	63		48	65	204	762
天河	192	76	18	12	19	42	25	12	105	48		107	211	866
黄埔	263	104	24	16	26	57	34	17	127	65	107		289	1,128
觀祿路	1,369	618	143	94	156	237	141	70	293	212	220	300		3,853
計	3,025	1,567	391	276	436	717	436	226	1,072	739	843	1,096	3,399	

4 回線算出

4-1 算出上の考慮点

原則として予測した基礎呼量をもとに交換機種別及び接続方路別に、接続基準により定めた呼損率配分規格に基づき、回線算出を行う。特に次の諸点につき考慮する。

- (1) 前記局間トラヒック量算出結果について、局別に交換機種・方路別のトラヒック量を算出する。
- (2) 前記基準・標準による呼損率配分に従い、該当する「回線算出負荷表」を用いて回線算出する。但し、デジタルSPC交換機相互の回線は両方向運用とする。
- (3) 同算出結果から求めた回線数を一律1.2倍した値をもって基礎呼量見合いの回線数とする。
- (4) 上記は市内回線に対する算出方法であるが、国内長距離及び国際回線の算出はこれと同様に自動接続の回線算出方法で代表させて近似させる。

4-2 負荷表

- (1) デジタルSPC交換機の場合「即時式完全群負荷表(アランB式)」を用いる。
- (2) XB交換機は「クロスバ交換機中継線計算方式(中国式)及び同負荷表」を用いる。

4-3 算出結果

表Ⅱ.C.6による。

表Ⅶ. C. 6(1/3) 広州市内局ユニット間中継回線数(1990年)

発局	北京路		江甯大道		環市路		幾林下路		觀線路		黄埔	芳村
	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB		
北京路	SPC	67	519	67	424	792	390	1,142	-	-	-	-
江甯大道	XB	43	229	10	-	18	22	-	-	-	-	-
	SPC	200	-	-	231	516	-	706	-	-	-	-
環市路	XB	84	13	-	284	26	-	-	-	-	-	-
	SPC	-	-	-	191	-	-	414	-	-	-	-
幾林下路	XB	191	23	-	24	-	425	-	-	42	112	-
	SPC	-	-	-	-	283	-	773	-	-	-	-
觀線路	XB	191	29	-	23	-	-	488	-	-	-	58
	SPC	-	80	-	64	130	234	-	-	-	-	-
黄埔	XB	-	-	-	-	122	-	-	-	-	-	-
芳村	XB	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-

注 一 他局在中継
/ 両方向通用回線

表 V. C. 6 (2/3) 广州市内局ニヨリト聞中懸回線數 (1995年)

局名	北京路		江南大道		盤江		工業大道		芳村		槲市路		新市		江村		幾林下路		沙河		天河		黃埔		觀線路	
	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB
北京路	SPC	36	494	153	112	-	167	-	44	403	216	112	62	509	252	426	-	-	-	-	-	-	-	354	413	1,956
	XB	24	184	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
江南大道	SPC	225	-	60	65	-	94	-	151	73	44	-	219	95	148	-	131	-	-	-	-	-	-	-	-	807
盤江	SPC	-	-	-	26	-	36	-	49	23	16	-	68	30	46	-	46	-	-	-	-	-	-	-	-	210
工業大道	SPC	-	-	-	-	-	44	-	38	20	14	-	52	25	36	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	151
	XB	-	-	-	-	-	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53
芳村	SPC	-	-	-	-	-	37	-	54	28	16	-	71	34	50	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	252
槲市路	XB	25	6	-	-	-	-	-	230	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SPC	-	-	-	-	-	-	-	253	54	35	-	187	86	133	-	112	-	-	-	-	-	-	-	-	493
新市	SPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	-	87	40	61	-	54	-	-	-	-	-	-	-	-	216
江村	SPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	24	35	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	110
幾林下路	XB	65	6	-	-	-	-	-	8	-	-	336	-	-	-	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	381	120	245	-	203	-	591	-	-	-	-	-	-	-	-	-
沙河	SPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-	-	-	-	-	-	-	-	241
天河	SPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	146	-	-	-	-	-	-	-	-	403
黃埔	XB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	-	-	-	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	337
觀線路	XB	149	12	-	-	-	47	-	6	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	451
	SPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	217

注 — 他局々中懸
 / 両方向運用回線

表Ⅴ. C. 6 (3/3) 広州市内局コミュニティ間中継回線数(2000年)

発局	北京路		江州大道		鑑江		工業大道		芳村		環市路		新市		江村		農林下路		沙河		天河		黄埔		觀線路	
	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB	SPC	XB
北京路	SPC	30	755	207	148	-	-	226	37	509	352	191	50	609	503	526	-	-	-	-	681	346	3098	-	-	
	XB	20	149	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	
江州大道	SPC	240	81	91	-	133	-	190	119	70	264	194	201	-	252	-	1323	-	-	-	-	-	-	-	-	
	XB	-	-	58	-	48	-	60	38	23	70	56	60	-	71	-	325	-	-	-	-	-	-	-	-	
鑑江	SPC	-	-	-	-	48	-	45	29	18	49	41	42	-	51	-	222	-	-	-	-	-	-	-	-	
	XB	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	-	-	-	-	-	-	-	-	
工業大道	SPC	-	-	-	-	-	-	-	63	40	26	74	61	63	-	77	-	350	-	-	-	-	-	-	-	
	XB	43	6	-	-	-	-	-	208	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
芳村	SPC	-	-	-	-	32	-	-	247	72	53	139	145	-	184	-	654	-	-	-	-	-	-	-	-	
	XB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	88	90	-	112	-	395	-	-	-	-	-	-	-	-	
環市路	SPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	50	52	-	211	-	-	-	-	-	-	-	-	
	XB	52	6	-	-	-	-	6	-	-	262	-	-	-	76	-	8	-	-	-	-	-	-	-		
新市	SPC	-	-	-	-	-	-	-	-	345	195	305	-	347	-	745	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	XB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	148	-	184	-	542	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
江村	SPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	XB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
農林下路	SPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	XB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
沙河	SPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	XB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
天河	SPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	XB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
黄埔	SPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	XB	121	8	-	-	-	-	41	-	13	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
觀線路	SPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	XB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	192	

注 一 他局発中継
二 局内回線数

5 移動体電話設備

移動体電話について周波数帯域を次により検討する。

案1 400MHz帯使用

案2 800MHz帯使用

5-1 サービス区域と無線基地局

案1及び案2についてサービス区域及び無線基地局の配置は図VI-C.5及びC.6による。

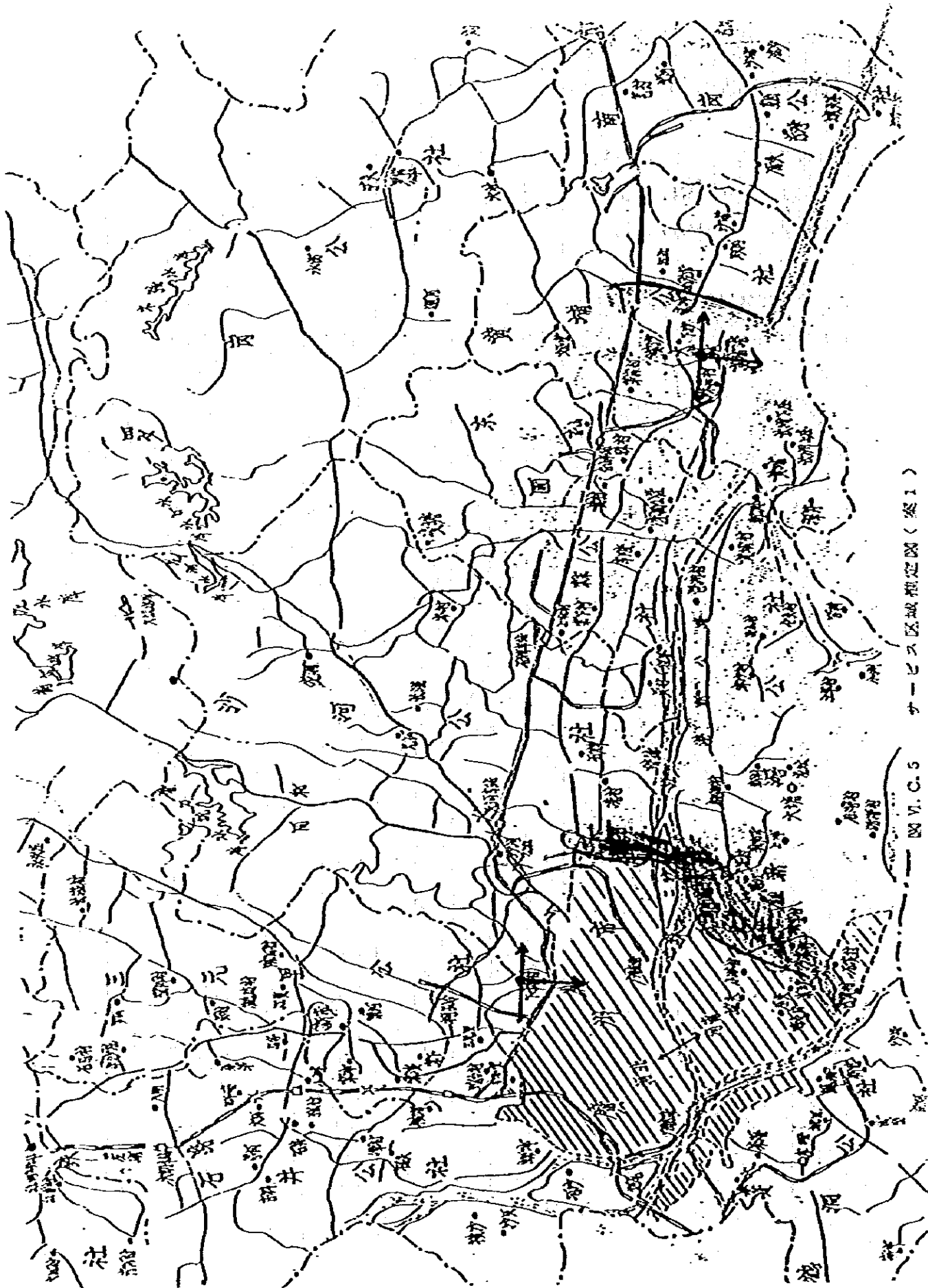


図 V. C. 5 サーチンズ区域指定図 (案 1)

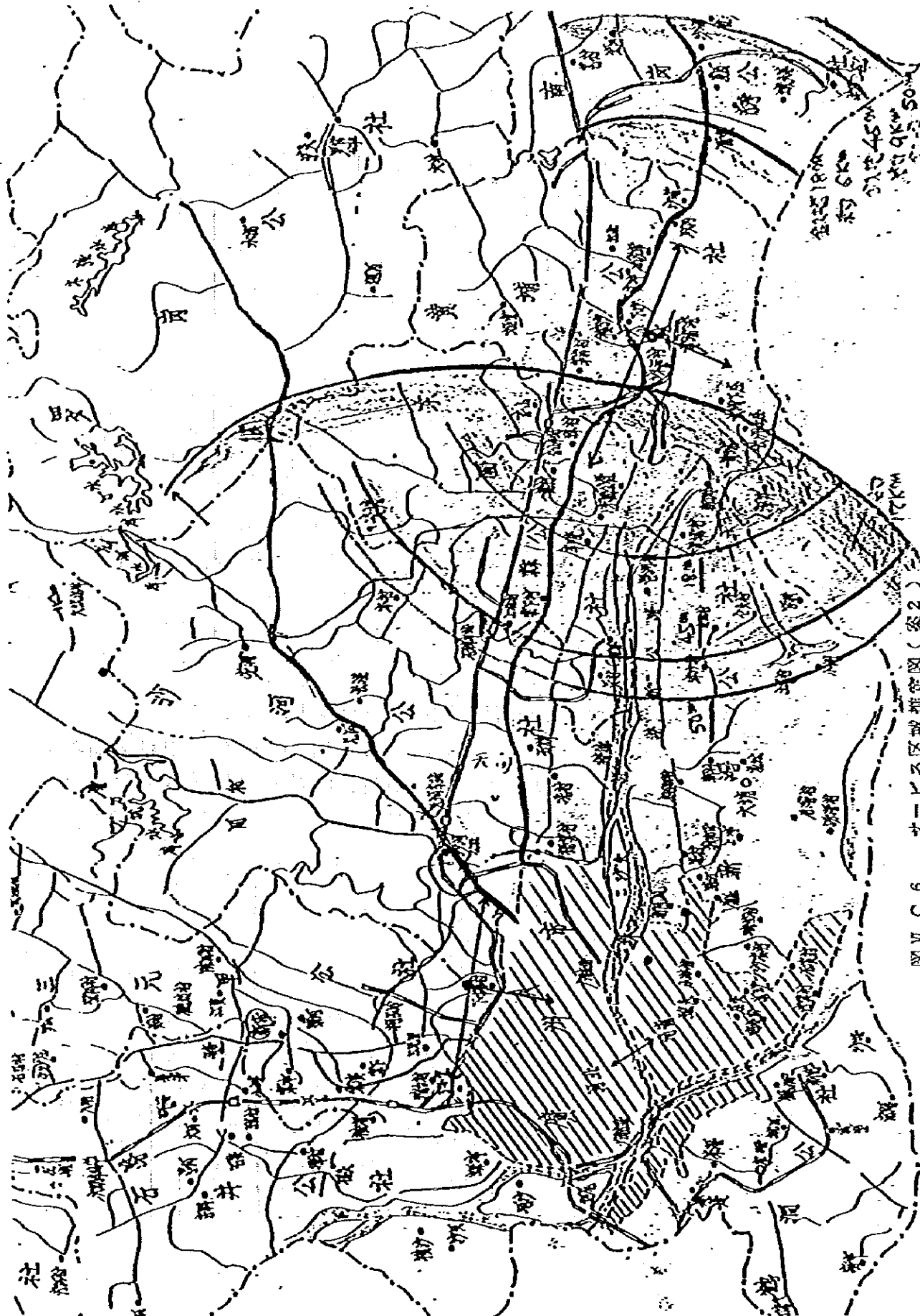


図 VI. C. 6 サービス区域推定図 (案 2)

5-2 計画開通数

移動体電話サービスの計画開通数は表Ⅱ.C.7による。

表Ⅱ.C.7 移動体電話計画開通数

項目	1990年	2000年
計画開通数(台)	1,000	3,400

5-3 トラヒック条件

1加入者当りの最繁時発信呼率(予測)は表Ⅱ.C.18による。

表Ⅱ.C.8 移動体電話最繁時発信呼率

項目	1990年	2000年
発信呼率(ert.)	0.02	0.01

5-4 無線回線制御局及び無線基地局設備の収容局舎・無線基地局の鉄塔

5-1のサービス区域を確保するため、案1及び案2とも、1つの無線回線制御局及び2つの無線基地局設備を収容する局舎・無線基地局の鉄塔を想定する。

(1) 無線回線制御局設備の収容局舎

項市路局内に設置する。

(2) 無線基地局設備の収容局舎及び鉄塔高

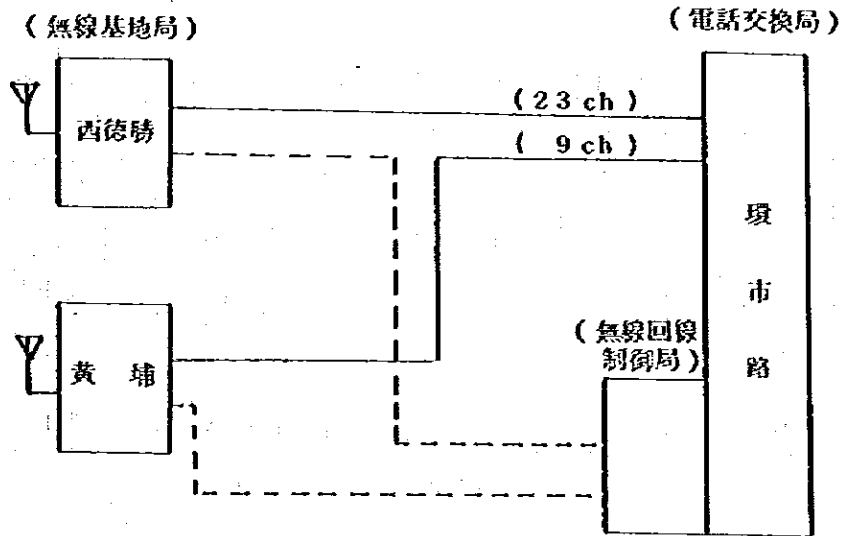
案1及び案2それぞれ表Ⅱ.C.9により設定する。

表Ⅱ.C.9 局舎及び鉄塔高

基地局名	局舎	鉄塔(m)
西徳勝	既設	地上高 30
黄埗	既設	地上高 45(案1) 50(案2)

5-5 構成

移動体電話設備構成は案1及び案2とも、図Ⅱ.C.7による。

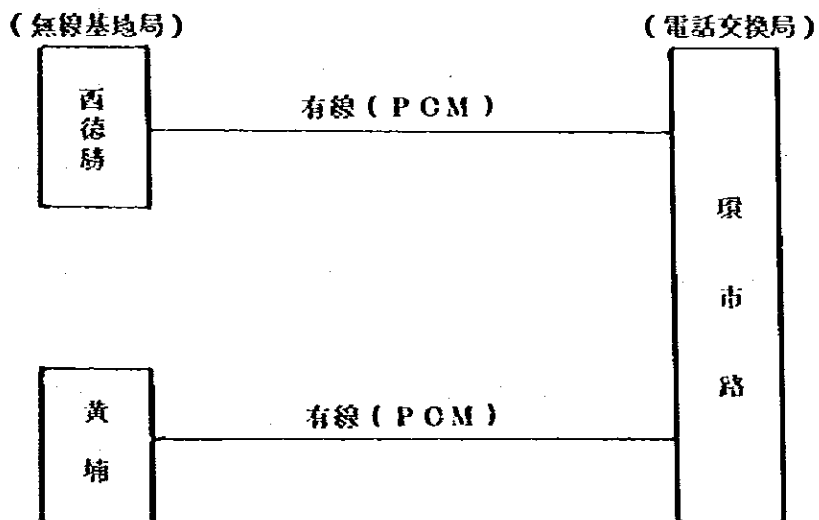


注 — 通話チャンネル
 () 1990年時点通話チャンネル数
 ----- 制御チャンネル

図Ⅱ.C.7 設備設置の基本構成

5-6 無線基地局・電話交換局間の伝送路構成

無線基地局～電話交換局間の伝送路構成は案1及び案2とも、図Ⅱ.C.8による。



図Ⅱ.C.8 伝送路構成

5-7 各基地局の収容台数及び所要回線数

5-3に示すトラヒック条件、5-4に示す基地局条件並びに計画開通数により算出した各基地局の収容台数及び所要回線数は案1及び案2とも表Ⅱ.C.10による。

表Ⅱ.C.10 各基地局の収容台数及び所要回線数

基地局名	1990年			2000年		
	台数	呼量 (erl.)	回線数 (ch)	台数	呼量 (erl.)	回線数 (ch)
西徳勝	790	15.8	23	2,700	27	35
黄 埔	210	4.2	9	700	7	12
計	1,000	20.0	32	3,400	34	47

6 センタ設備

6-1 網管理センタ

(1) 収容条件

デジタルSPC交換機の収容条件を適用する。

(2) 設置場所

北京路局とする。

(3) 床面積

表Ⅱ.C.11による。

表Ⅱ.C.11 網管理センタ用床面積

室名		面積 (㎡)	内 容
センタ用機械室	網管理設備	180	監視盤・監視盤付属装置・トラヒックデータ転送関係装置・統制台・受令装置
	交換設備保守用		監視試験情報転送装置・監視試験席・磁気テープ装置 固定磁気ディスク装置
	伝送設備保守用		集中監視制御装置・同期端局制御装置・ 回線遠隔試験装置
要 員 室		36	網管理要員(回線・資料・トラヒック管理を含む) 設備保全要員
打 合 室		18	会議室・更衣室
管 理 資 料 室		18	交換保守用ドキュメント・伝送保守用ドキュメント
機材等保管庫		18	予備パッケージ保管庫・ディスク保管箱 プリントアウト用紙保管庫
空気調整設備		—	デジタルSPC交換機用と共用
計		270	

6-2 管理用計算センタ

(1) 設置局所

北京路局とする。

(2) 局舎条件

情報処理装置室（電子計算機室）はフリーアクセス床構造とする。

なお、空気調整条件は表Ⅱ.C.12による。

表Ⅱ.C.12 管理用計算センタ用空気調整条件

項 目	温 度 (℃)	湿 度 (%)	備 考
標準状態	18～27	40～70	平常時運転
最悪状態	15～32	30～80	

(3) 床面積

表Ⅱ.C.13による。

表Ⅱ.C.13 管理用計算センタ用床面積

項 目	電子計算 機 室	磁気記録 ファイル 保 庫	管理資料室	さん・ 検 孔 室	付帯設備 事務室等	空気調整 装 置	計
面 積 (㎡)	216	36	36	72	108	72	540

注 付帯設備事務室等にはプログラマ室・オペレータ委員室・キイパンチ・要員室・倉庫等含む

7 設備及び工程

7-1 総括

(1) 交換設備

デジタルSPC交換機計3局，RLC装置計7局，計40,000端子を設置する。

(2) 伝送設備

デジタルSPC交換機の新設に関連し，市内中継伝送路を次のとおり新設する。

1) 光ファイバケーブル伝送方式 6区間

2) 平衡対ケーブル伝送方式 7区間

(3) 加入者線路設備

デジタルSPC交換機及びRLC装置を設置する計10局について加入者ケーブルを新増設する。

(4) 中継線路設備

デジタルSPC交換機の設置に関連する局間中継線として光ファイバケーブルを6区間及び平衡対ケーブル6区間それぞれ新設する。

(5) 土木設備

加入者線路，中継線路設備に関連し，計7区間に管路，地下埋，水底ケーブルを新設する。

(6) 移動体電話設備

移動体電話サービスを実施するため，無線基地局及び無線回線制御局を設け，これに関連する伝送路を作成する。

(7) センタ設備

デジタルSPC交換機及びデジタル伝送設備の設置に伴い，網管理センタ及び管理用計算センタを設置する。

(8) 電力設備

デジタルSPC交換機ならびにRLC装置，移動体電話設備及びセンタ設備の設置に伴い，必要な電力設備を設置する。

(9) 局舎

上記諸機器・装置の設置に伴い必要な局舎の新増築，整備を行なうとともにこれらに必要な空気調整設備を設置する。

7-2 交換設備

40,000端子の局別端子数並びにデジタルSPC交換機・RLC装置別種別は表Ⅱ.C.14による。

表Ⅱ.C.14 交換設備工程

局名	交換階梯	端子数	SPC・RLC 種別	親局名
江南大道	LS	9,000	SPC	—
工業大道	LS	2,000	RLC	江南大道
鷺江	LS	1,000	RLC	
芳村	LS	2,000	RLC	
環市路	LS	9,000	SPC	—
江村	LS	1,000	RLC	環市路
農林下路	LS	10,000	SPC	—
黃塘	LS	2,000	RLC	農林下路
天河	LS	2,000	RLC	
沙河	LS	2,000	RLC	
計	—	40,000	—	—

7-3 伝送設備

光ファイバケーブル伝送方式で2～4次群の適用を考慮する場合及び2次群のみの適用を考慮する場合のそれぞれについて設備工程を表Ⅱ.C.15により設定する。

表Ⅱ.C.15(1/2) 伝送設備工程(2～4次群適用)

区間名	方式名	システム数	備考
北京路～環市路	F-34M	7	
北京路～農林下路		8	
北京路～江南大道		7	
環市路～農林下路		5	
農林下路～江南大道		5	
農林下路～黃塘	F-8M	8	
環市路～江村	DP-2M	11	
環市路～西徳勝		3	移動体電話用
江南大道～芳村		19	
江南大道～工業大道		16	
江南大道～鷺江		20	
農林下路～天河		20	
農林下路～沙河		14	既設ケーブル利用

注、4次群該当区間なし。

表Ⅱ.C.15(2/2)伝送設備工程(2次群適用)

区 間 名	方 式 名	システム数	備 考
北京路～環市路	F-8M	23	
北京路～農林下路		26	
北京路～江南大道		22	
環市路～農林下路		17	
農林下路～江南大道		16	
農林下路～黃埔		8	
環市路～江村	DP-2M	11	
環市路～西德勝		3	移動体電話用
江南大道～芳村		19	
江南大道～工業大道		16	
江南大道～鷺江		20	
農林下路～天河		20	
農林下路～沙河		14	既設ケーブル利用

7-4 線路設備

(1) 加入者ケーブル

設備工程は表Ⅱ.C.16による。

表Ⅱ.C.16 加入者ケーブル工程

局 名	一次ケーブル		二次ケーブル	
	ケーブル延長 (km)	対延長 (100対・km)	ケーブル延長 (km)	対延長 (100対・km)
農林下路	18	233	457	378
沙河	4	39	183	151
天河	3	26	258	213
黃埔	6	90	313	258
江南大道	19	197	490	405
工業大道	4	45	101	84
鷺江	5	63	145	120
芳村	5	67	168	139
環市路	15	119	229	189
江村	4	49	129	107
計	83	928	2,473	2,044

(2) 中継ケーブル

伝送方式で、2～4次群の適用を考慮する場合及び2次群のみの適用を考慮する場合のそれぞれについて設備工程を表Ⅱ.C.17により設定する。

表Ⅱ.C.17(1/2) 中継ケーブル工程(2～4次群適用)

区 間 名	光ファイバケーブル		しゃへい付平衡対ケーブル	
	ケーブル延長 (条・km)	心 延 長 (心km)	ケーブル延長 (km)	対 延 長 (100対・km)
北京路～環市路	4.3	104	—	—
北京路～農林下路	4.6	111	—	—
北京路～江南大道	4.2	101	—	—
環市路～農林下路	5.7	103	—	—
農林下路～黄 埔	17.4	314	—	—
農林下路～江南大道	6.8	125	—	—
環市路～江 村	—	—	18.2	19
環市路～西德勝	—	—	2.6	3
江南大道～芳 村	—	—	6.1	7
江南大道～工業大道	—	—	3.3	4
江南大道～鹭 江	—	—	4.5	5
農林下路～天 河	—	—	4.5	5
計	43.0	858	39.2	43

表Ⅱ.C.17(2/2) 中継ケーブル工程(2次群適用)

区 間 名	光ファイバケーブル		しゃへい付平衡対ケーブル	
	ケーブル延長 (条・km)	心 延 長 (心km)	ケーブル延長 (km)	対 延 長 (100対・km)
北京路～環市路	8.6	387	—	—
北京路～農林下路	9.2	378	—	—
北京路～江南大道	8.4	362	—	—
環市路～農林下路	11.4	342	—	—
農林下路～黄 埔	17.4	836	—	—
農林下路～江南大道	13.6	381	—	—
環市路～江 村	—	—	18.2	19
環市路～西德勝	—	—	2.6	3
江南大道～芳 村	—	—	6.1	7
江南大道～工業大道	—	—	3.3	4
江南大道～鹭 江	—	—	4.5	5
農林下路～天 河	—	—	4.5	5
計	68.6	2,686	39.2	43

(3) 土木設備

設備工程は表Ⅱ.C.18による。

表Ⅱ.C.18 土木設備工程

区 間 名	管 路		マンホール (個)	直 埋 ケーブル 延長 (m)	水 底 ケーブル 延長 (m)	舗 装 復 旧 (km)
	条 数	直 長 (m)				
農林下路～江南大道	—	—	—	—	300	—
農林下路～天 河	36	1,000	(10)	—	—	—
農林下路～黄 埔	12	6,600	(66)	—	—	—
江南大道～芳 村	—	—	—	500	500	0.4
江南大道～工業大道	12	500	(5)	—	—	—
環 市 路～西 德 勝	—	—	—	600	—	—
環 市 路～江 村	(5) 6	800	15	7,100	—	1.4
計	(5) 6 6	8,900	(81) 96	8,200	800	1.8

注 () 管路工事費に工事費が含まれるマンホール工程数

7-5 移動体電話設備

設備工程は表Ⅱ.C.19による。

表Ⅱ.C.19 移動体電話設備工程

項 目	工 程		備 考
	案 1 (400MHz帯)	案 2 (800MHz帯)	
無線回線制御局設備(局)	1	1	
無線基地局設備(局)	2	2	
移動局設備(台)	1,000	1,000	

7-6 センタ設備

設備工程は表Ⅱ.C.20による。

表Ⅱ.C.20 センタ設備工程

センタ名	設置局所	工 程
網管理センタ	北 京 路	網管理用機器 交換設備保守用機器 伝送設備保守用機器 各1式
管理用計算センタ	北 京 路	情報処理装置 1 式

7-7 電力設備

交換設備・移動体電話設備及びセンタ設備を設置する各局に必要な電力設備は表Ⅱ.C.21による。

表Ⅱ.C.21(1/3) 交換機設置局用電力設備

局名	整流装置 (A)	蓄電池 (AH)	信号電源装置 (W)	直流変換装置 (A)	汎用交流電源装置 (kV)	予備発電装置		記 事
						(kV)	(台数)	
環市路*	1,000	6,160	150	30	3	7500	2	予備発電装置は既設を使用する。
江村	100	840	—	—	—	375	1	
農林下路*	1,000	6,160	150	30	3	3750	2	
沙河	200	1,320	—	—	—	375	1	
黄埭	300	1,980	—	—	—	1000	2	
天河	200	1,320	—	—	—	375	1	
江南大道*	1,000	6,160	150	30	3	3750	2	
工業大道	100	840	—	—	—	375	1	
芳村	200	1,320	—	—	—	375	1	
城江	200	1,320	—	—	—	375	1	

注1 *デジタルSPC交換機設置局

2 RLC装置設置局の信号電源装置・直流変換装置は交換装置に含む。なお、汎用交流電源装置は対象外である。

表Ⅱ.C.21(2/3) 移動体電話無線基地局用電力設備

局名	整流装置 (A)	蓄電池 (AH)	予備発電装置		記 事
			(kV)	(台数)	
環市路	—	—	—	—	市内局と共用
西徳特	200	1,320	—	—	予備発電装置は新マイクロ局と共用
黄埭	—	—	—	—	市内局と共用

注. 案1, 案2とも同じ。

表Ⅱ.C.21(3/3) センタ用電力設備

局名	大容量交流電源装置 (kV)	整流装置 (A)	蓄電池 (AH)	予備発電装置		記 事
				(kV)	(台数)	
管理用計算センタ	100	100	600	150	1	
網管理センタ	—	—	—	—	—	市内局設備と共用

7-8 局 舎

工程は表Ⅱ.C.22による。

(1) デジタルSPC交換機設置局

・新設

表Ⅱ.C.22(1/4) 新設局舎工程

局 名	計画開通数*	所要面積㎡	空気調整装置 (システム)
環 市 路	26,320	2,480	9
工 業 大 道	10,220	1,708	9
鶯 江	15,600	1,708	9
天 河	27,780	2,000	9
計	—	7,896	36

注 2000年時点

・既設

表Ⅱ.C.22(2/4) 既設局舎工程

局 名	初期設備端子数	新設面積㎡	模様替面積㎡	空気調整装置 (システム)
江 南 大 道	9,000	55	530	6
農 林 下 路	10,000	55	393	6
黄 埔	2,000	20	213	3
沙 河	2,000	20	50	3
芳 村	2,000	20	72	3
江 村	2,000	20	52	3
計	—	190	1,310	24

(2) 移動体電話設備設置局

表Ⅱ.C.22(3/4) 移動体電話局舎工程

局名	新設・建設	所要面積(m ²)	鉄塔(m)	
			案1	案2
環市路	新設	196	既設	既設
西徳勝	既設	40	地上高30	地上高30
黄埔	既設	40	地上高45	地上高50
計	—	276	—	—

(3) センタ設備設置局

表Ⅱ.C.22(4/4) センタ設備局舎工程

センタ名	設置場所	新設・既設	所要面積(m ²)
網管理センタ	北京路	既設	270
管理用計算センタ	北京路	既設	540
計	—	—	810

Ⅶ 保守運用計画



1 交換・伝送設備

基本的には後述の網管理センタを本計画対象の各地域にそれぞれ設置し、デジタルSPC交換機及び伝送設備との間に各種試験用回線の設定ならびに信号・情報等の相互授受を行う各種制御回線の設定を行い、保守運用機能の効率的集中化をはかる。

1-1 業 務

4-4項網管理センタの実施業務に含む。

1-2 組 織

4-4項網管理センタ組織に含む。

1-3 要 員

1) デジタルSPC交換機及び伝送設備を設置する局における保守運用要員の基間有人又は無人化により異なる。原則としてデジタルSPC交換機を設置する局は基間有人形態をとり、またRLC装置設置局は無人形態をとる。

2) 具体的要員数は表Ⅱ.1による。

1-4 要員訓練

4-4項網管理センタ要員訓練に含む。

表Ⅱ.1 デジタルSPC交換機及び伝送設備保守運用要員数(天津・上海・広州)

都市	局所	設備 レベル	デジタルSPC交換機設備				伝送設備				合計
			高級	中級	一般	小計	高級	中級	一般	小計	
天津	昼間 有人局	新月緯路	1~2	3~4	6~8	10~14	1~2	1~2	2	4~6	14~20
		南門里	1~2	3~4	6~8	10~14	1~2	1~2	2	4~6	14~20
		大直沽	1~2	3~4	6~8	10~14	1~2	1~2	2	4~6	14~20
		西 駅	1~2	3~4	6~8	10~14	1~2	1~2	2	4~6	14~20
		丁字沽	1~2	3~4	6~8	10~14	1~2	1~2	2	4~6	14~20
		塘 沽	1~2	3~4	6~8	10~14	1~2	1~2	2	4~6	14~20
	網管理センター	5	6~9	6~7	17~21	3~4	3~5	6	12~15	29~36	
	計	11~17	24~33	42~55	77~105	9~16	9~17	18	36~51	113~156	
上海	昼間 有人局	江西路	1~2	3~4	4~5	8~11	1~2	1~2	2	4~6	12~17
		中華路	1~2	3~4	6~8	10~14	-	-	-	-	10~14
		盲楊路	1~2	3~4	6~8	10~14	-	-	-	-	10~14
		平涼路	1~2	3~4	6~8	10~14	-	-	-	-	10~14
		華銀路	1~2	3~4	6~8	10~14	-	-	-	-	10~14
	伝送設備	泰興路	-	-	-	-	1~2	1~2	2	4~6	4~6
		汾陽路	-	-	-	-	1~2	1~2	2	4~6	4~6
		華銀路	-	-	-	-	1	1	1	3	3
網管理センター	5	6~9	6~7	17~21	3~4	3~5	6	12~15	29~36		
計	10~15	21~29	34~44	65~88	7~11	7~12	13	27~30	92~124		
広州	昼間 有人局	環市路	1~2	3~4	6~8	10~14	1~2	1~2	2	4~6	14~20
		農林下路	1~2	3~4	6~8	10~14	1~2	1~2	2	4~6	14~20
		江南大道	1~2	3~4	6~8	10~14	1~2	1~2	2	4~6	14~20
		北京路	-	-	-	-	1~2	1~2	2	4~6	4~6
	網管理センター	4	4~7	5~6	13~17	2~3	3~5	5	10~13	23~30	
計	7~10	13~19	23~30	43~59	6~11	7~13	13	26~37	69~96		
合計		28~42	58~81	99~129	185~252	22~38	23~42	44	89~124	274~376	

注 単位 人

2 線路設備

線路設備の保守運用体制は、顧客に対するサービスの即応性、作業における信頼性、職員の技術力の向上、等を考慮し、以下による。

2-1 業務及び組織

設備別保守担当局は従来と同様とする。すなわち、中継ケーブル及び加入者1次ケーブルは市内電話局工事部門で集中保守し、加入者2次ケーブルは各局で保守する。

2-2 要員

(1) 中継ケーブル及び加入者1次ケーブル

信頼性の高い設備の導入により、本計画の設備が要員稼働に与える影響は少ない。光ファイバケーブルは既存のメタリックケーブルとは規格・工法・測定法等の面で異質であるため、導入初期においては一時的に要員稼働上の配慮を必要とする。

(2) 加入者2次ケーブル

信頼性の高い設備の導入により、(1)項と同様、本計画の設備が保守稼働に与える影響は少ない。

サービスオーダー工事稼働・保守稼働等の推移をみて、将来要員数を調整する。

2-3 要員訓練

光ファイバケーブル保守・運用のため、スーパーバイザによる現地訓練を行う。訓練終了後、建設工事に従事し、光ファイバの取扱い方法、接続方法、測定器の取扱い方法等、事後の保守・運用業務に必要な知識を習得する。

3 移動体電話設備

移動体電話設備は交換機・伝送無線装置ならびに宅内機器が複合且つ一体化したものである。したがってこの保守運用に際しては、従来の個別技術に立った方法とは別に総合システムとしての業務・組織・運用等を考慮し、更に既存網における保守運用方法と重畳させるか否かを検討する必要がある。また課金・番号計画等の関連も保守運用の中で理解しておかねばならない。

3-1 業 務

- 1) 保守運用面からみて移動体電話網の管理は（以下B網管理と仮称する）当面、固定体電話における網管理形態（以下A網管理と仮称する）と統合せずに切離す。
- 2) 移動体用電話交換機は本計画によるデジタルSPC交換機との部分共用を前提とし、この保守運用上の取扱いは原則として同交換機に含めてA網管理センタが行い、無線回線制御局・無線基地局及び移動局の保守運用は無線回線制御局（B網管理センタ）にて行う。
- 3) 業務の主たる項目は次による。
 - a) 設備の保全業務
 - a 予防保守業務
試験、点検、巡回、整備取替等
 - b 事後保守業務
故障修理・保全強化工事等
 - c 設備管理業務
故障管理、加入者個別管理、統計処理、施設記録等
 - b) サービス維持業務
 - a 設備運用業務
設備の運転、サービスオーダ処理、受付処理、故障処理、異常ふくそう対策、監視制御作業等
 - b システム管理業務
異常障害管理、トラヒック調査、サービスエリア調査等
 - c) 付帯業務
 - a 要員管理業務
要員計画、服務管理等
 - b 技能管理業務
訓練計画等

c 機器管理業務

機械器具，計測器，車輛等の管理業務

3-2 組織

- 1) 保守運用を専担する新しい組織を設置する。なお将来の網保守運用については3-1業務に記したA網管理センタとの関連を明確にする。
- 2) 移動体電話設備は終日にわたり稼動することから保守運用要員は終日勤務体制をとりうる形態とする。
- 3) 無線回線制御局に設置するB網管理センタは，顧客サービスに直結する移動体用局設備を管理するため，有人局形態とし，また無線基地局は無人局形態とする。

3-3 要員

各都市内の無線制御局単位に15名程度とする。

3-4 要員訓練

- 1) 訓練は本設備納入機関等へ，各市郵電管理局又は電信局より数名派遣して行う。
- 2) 訓練終了後は，事後の訓練計画の教官として，また保守運用業務全般の管理責任者として機能する。

なお保守運用要員は訓練終了後建設工事に参加し，工事を通じて試験方法・計測器の取り扱い方法等事後の保守運用業務に必要な知識を習得する。

4 センタ設備

4-1 ソフトウェアセンタ

(1) 業 務

市郵電管理局管内本計画対象の局の交換機について次の業務を行う。

- 1) 局ファイル、局データファイルの作成・供給を行う。
- 2) 大量加入者データファイルの作成・供給を行う。
- 3) 運転ファイルに問題が発生した場合は検証を行う。
- 4) システムエディットファイルの検証を行うほか、保守者の技能向上のための演習を行う。

(2) 組 織

郵電部の委託を受けて上海市郵電管理局が一括管理する組織形態としなお管理局と同格の組織とする。

(3) 要 員

表Ⅱ.2による。

表Ⅱ.2 要 員

レベル	高 級	中 級	一 般	計
センタ ソフトウェアセンタ	6	9~12	5~7	20~25

(4) 保守体制

ソフトウェアセンタ設備の保守は原則としてソフトウェアセンタ要員が実施する。

なお、入出力系機器等の機構部分の複雑な故障修理は製造会社に依頼する。

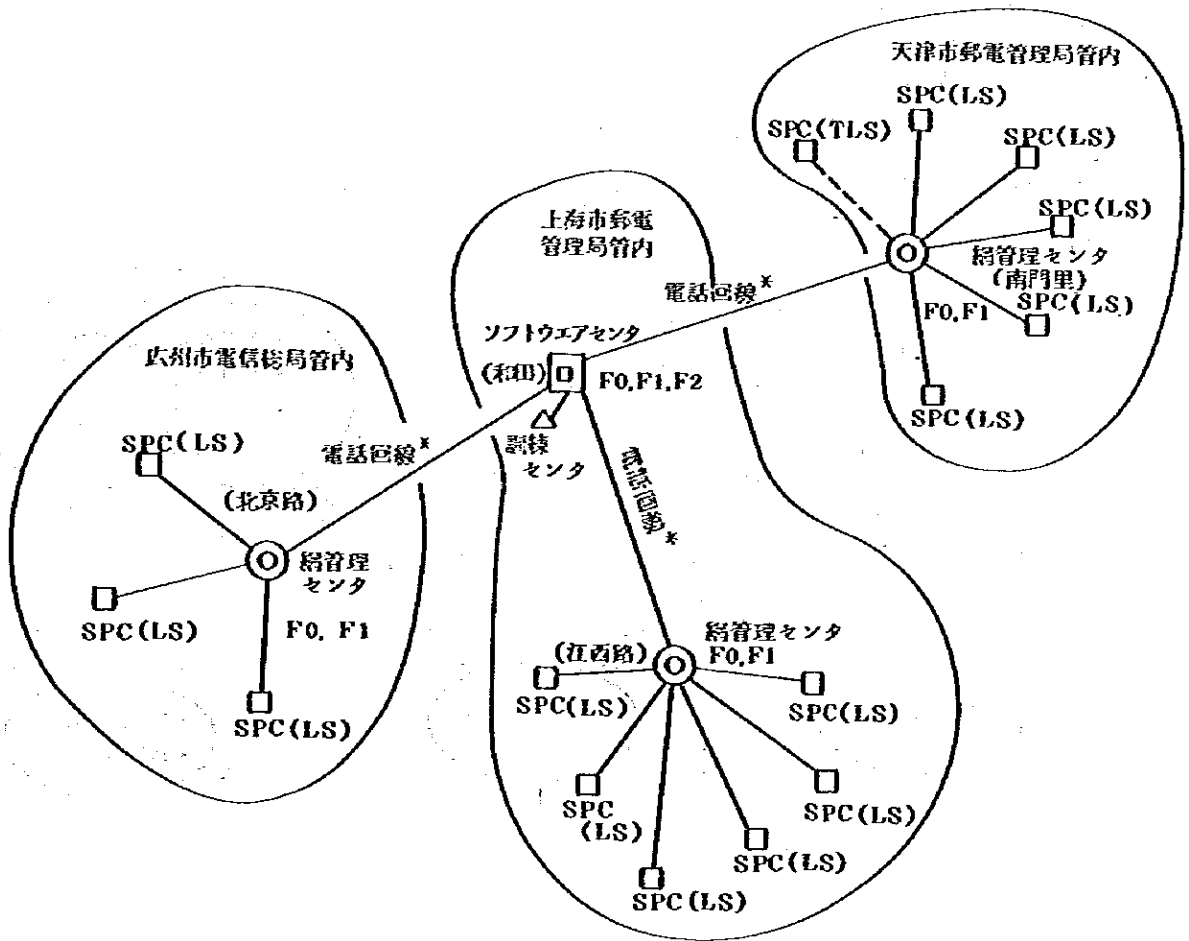
(5) 要員訓練

- 1) ソフトウェアセンタ要員の養成は、デジタルSPC交換機納入機関等に派遣して訓練する。帰国後はソフトウェアセンタ工事試験及び局ファイル作成演習に従事して技能向上をはかる。
- 2) なお、国内訓練を終了した場合もソフトウェアセンタの工事試験等に従事して技能向上をはかる。
- 3) 局ファイル作成等については暫定期間設備納入機関の専門家の指導を受ける。

(6) 問題発生時の情報連絡

局ファイル上に問題が発生した場合それぞれの局の属する網管理センタを通じて情報連

絡をする。なお情報連絡形式は図Ⅱ.1による。



(情報連絡)

- 注1 網管理センタはデジタルSPC交換機の集中保守を行う
- 2 網管理センタF0, F1 : 電話ファックス(内1台は予備)
ソフトウェアセンタF0~F2 : 電話ファックス(内1台は予備)
- 3 * : レベル1は電話回線, レベル2ではData Linkを設定する
- 4 SPC : 本計画対象デジタルSPC交換機

(ファイル供給)

- 1 磁気テープベース供給: 天津, 広州は航空便または鉄道便とする。
ただし, 将来データリンクを設定する
(設定時期は回線品質が別に定める規格, 基準を満足する時点とする)

(訓練資料供給)

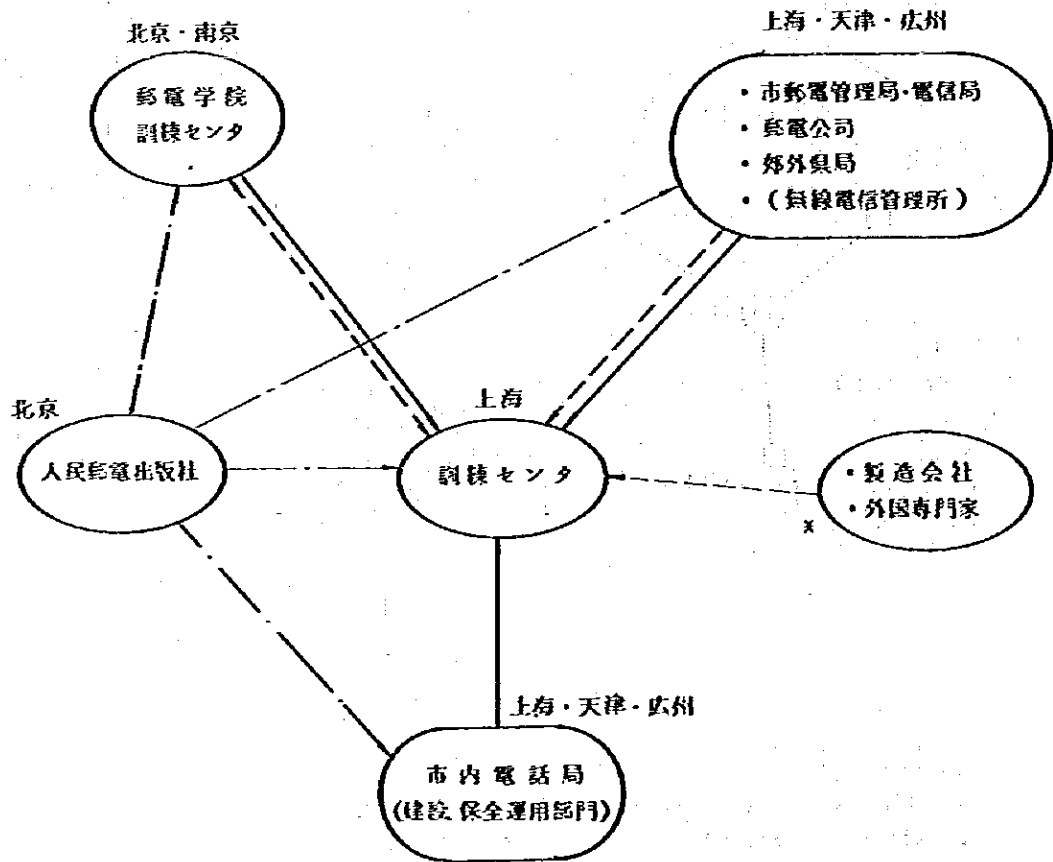
- 1 必要に応じてオンザジョブトレーニングに適する資料の供給を両センタより訓練センタに行う

図Ⅱ.1 ソフトウェアセンタと網管理センタ間の情報連絡
及びファイル供給形態

4-2 訓練センター

(1) 業務

- 1) 三都市郵電管理局における本計画対象のデジタルSPC交換機・伝送装置等設備保守等の訓練を実施する。
- 2) 訓練の種類は次による。
 - ・ 監督者訓練
 - ・ 一般者技能向上訓練（保全運用）
- 3) 訓練センターと他関係機関等の総合関連は図Ⅱ.2による。



注 ———— 教材

————— 訓練生

..... 指導者

* 訓練教官が自立するまで
外国専門家による訓練を
考慮する。

図Ⅱ.2 訓練センター関連総合業務

- 4) 訓練効果を高めるため、訓練研究室を設置して次の業務を実施する。
- (a) 訓練技法向上策の研究（CAI等近代化訓練システムを含む）
 - (b) 訓練成果の測定
 - (c) 訓練プログラム等に関し、定常的に研究を行い訓練業務にフィードバックを行う。
 - (d) 北京、南京等の郵電学院と訓練成果の交流を行う。

(2) 組 織

郵電部の委託を受けて、上海市郵電管理局が一括管理する組織形態とし、なお郵電管理局と同格の組織とする。

(3) 要 員

訓練教官は表Ⅱ.3による。

表Ⅱ.3 訓練教官

設備別 センタ	デジタルSPC交換機				伝 送 設 備				合 計
	高 級	中 級	一 般	小 計	高 級	中 級	一 般	小 計	
訓練センタ	4	2~4	—	6~8	1~2	1~2	—	2~4	8~12

(4) 保守体制

訓練センタ設備の保守は原則として訓練センタ教官が実施する。

なお、入出力系機器等の複雑な故障は、ソフトウェアセンタ用入出力機器の修理形態に準ずる。

(5) 教官の育成

教官の養成はデジタルSPC交換機等の納入国に数名派遣して育成する。帰国後は訓練センタの教官として指導にあたる。

なお、暫定期間、デジタルSPC交換機・伝送設備納入機関等の専門家と共同で訓練を実施することを考慮する。

(6) 訓練体系

デジタルSPC交換機技術者ならびに伝送設備技術者育成のための総合的訓練体系は図Ⅱ.3による。

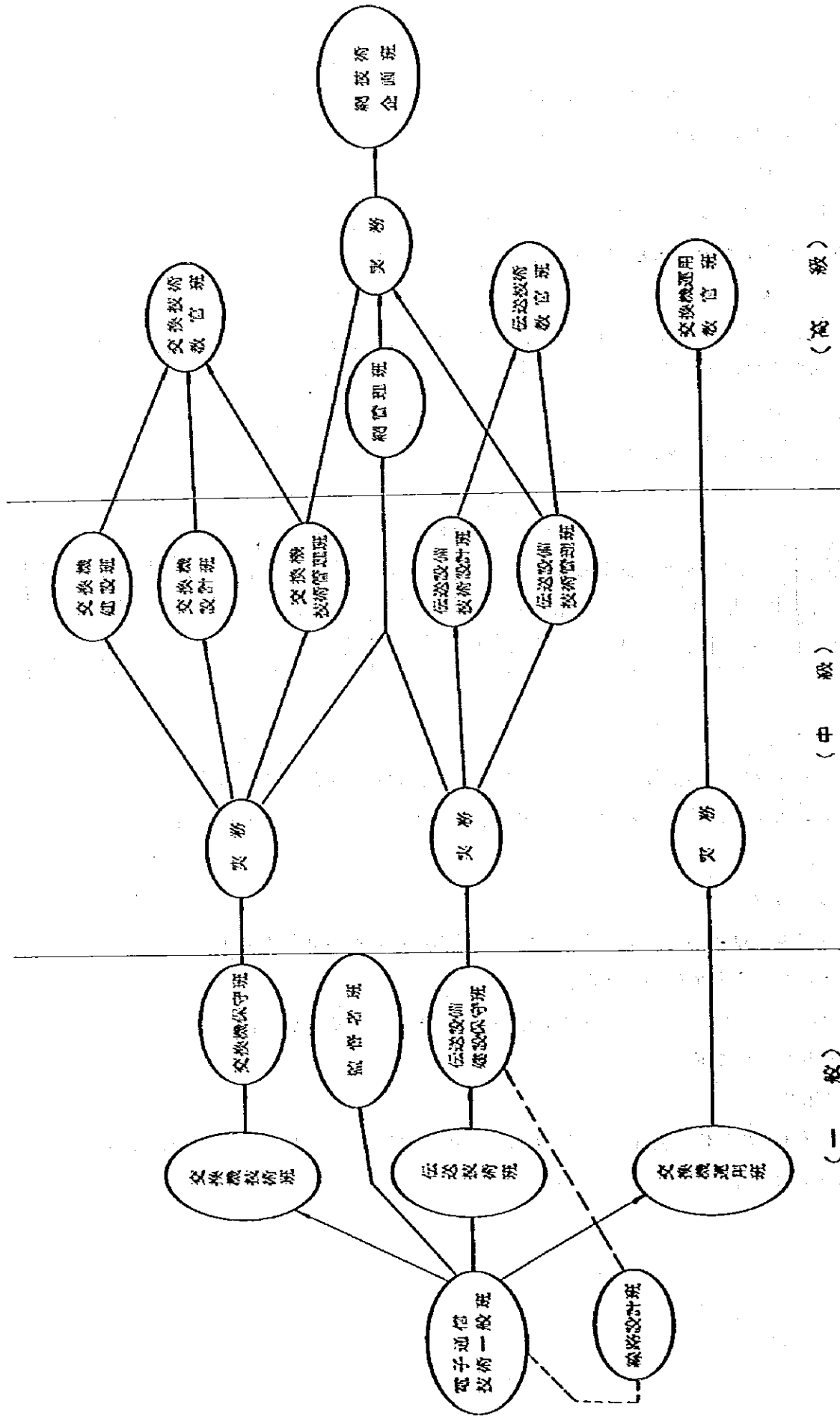


圖 11.3 訓練基本体系 (案)

(7) 訓練教材

デジタルSPC交換機等納入製造会社の教材を使用するほか、人民郵電出版社から教材の供給を受け使用する。

なお、訓練設備の購入とともに訓練用教科書は次の種類を購入する。

設備納入国言語版 …… 6部

英 語 版 …… 6部

注 交換設備等の説明書は通常のルールに従った部数とする

(8) 教官等技術指導者の訓練先行実施

訓練センターの教官等技術指導者の訓練は可能な限り先行実施する。

4-3 修理センタ

(1) 業 務

- 1) 修理依頼に基づき、プリント板の修理及び部品の取替を行う。
- 2) 修理を完了したもの、または部品の取替えが終了したものは確認試験後、当該局所へ送付する。
- 3) 移動体電話設備に関するものは、当面对象としない。

(2) 組 織

郵電部の委託を受けて上海市郵電管理局が一括管理する組織形態とし、なお郵電管理局と同格の組織とする。

(3) 要 員

表Ⅱ.4による。

表Ⅱ.4 修理センタ要員

設備 センタ レベル	デジタルSPC交換機				伝送設備				合計
	高級	中級	一般	小計	高級	中級	一般	小計	
修理センタ	1~2	2~3	1~2	4~7	1~2	1	—	2~3	6~10

(4) 保守体制

設備保守は原則として修理センタ要員が実施する。

なお、プリント板試験機等の故障修理は製造会社に依頼する。

(5) 要員訓練

修理センタ要員はデジタルSPC交換機および伝送設備に関する訓練を訓練センタで行う。

なお、各種試験機等の取扱・試験方法については試験機製造会社の専門家の指導を受ける。

(6) 物品輸送

天津・広州各局からの修理依頼物品は修理後、または予備品を航空便か汽車便で輸送する。

4-4 網管理センタ

(1) 業 務

1) 本計画対象のデジタルSPC交換機・伝送設備並びに関連施設を対象として主として次の業務を行う。

a) 設備保全 — 中継線路, 交換機, 伝送設備 —

・昼間保守

各デジタルSPC交換機の運転状態の監視, 伝送設備の運転状態の監視・制御

・夜間保守(昼間有人局を置く期間の業務, ただし終日保守集中時は昼間帯も実施)

運転状態監視・試験制御・修理・定期試験

夜間実施定期試験(自動)の監視と結果等の引継ぎ

・夜間の工事施工

電話サービス機能追加に関するファイル入替

修理済障害ルートの現用化

b) 設備管理

・故障管理, 施設記録管理

c) 加入者サービス管理

・加入者申告による障害等の受付・処置

・加入者サービス監査の実施

d) 網 管 理 — 網管理業務は24時間体制で実施する —

・予備伝送路の設定

・切替ルート及び切替単位の設定

・監視機能の向上(新技術開発と導入)

・伝送路の不稼働監視と是正

・メタリックケーブル障害のアラーム監視

・電力設備, 局舎付帯設備の警報監視

・網管理上の統計データ収集と分析

・トラヒックデータ収集

・異常トラヒック対策用ルーティングプラン決定に関する提案

・アナログ/デジタル伝送路の効率的使用の検討

・同期網の信頼度に関する提案

・その他技術標準・基準設定に関する提案

・交換機・伝送機器相互にまたがる監視・試験・制御機能の総合設計に関する提案

例 試験番号設定・試験測定装置(ATME)・入出力機器・災害復旧対策機器などの機能条件

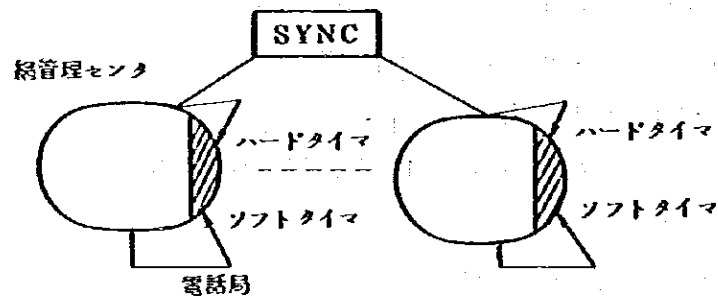
- ・旧方式交換機・伝送路設備更改(改新)・大量加入者開通・局番変更・新設に伴うコード表、回線開通、トラヒック監視等必要な資料の作成と措置
- ・市外回線の遠隔試験の実施(CCTS)
- ・トラヒック制御と規制(RCIE)
- ・将来の加入者線デジタル伝送導入に必要な情報の収集分析と計画部門へのフィードバック
- ・将来、他デジタルSPC交換機網と連絡線を設定、同交換機及び伝送路網の監視の実施。

e) 建設工事

- ・現用設備にかかわる建設工事情報の連絡を受け網監視を行う。
 なお、新技術導入時には必ず訓練等に参加して技能向上をはかる。

f) 課金

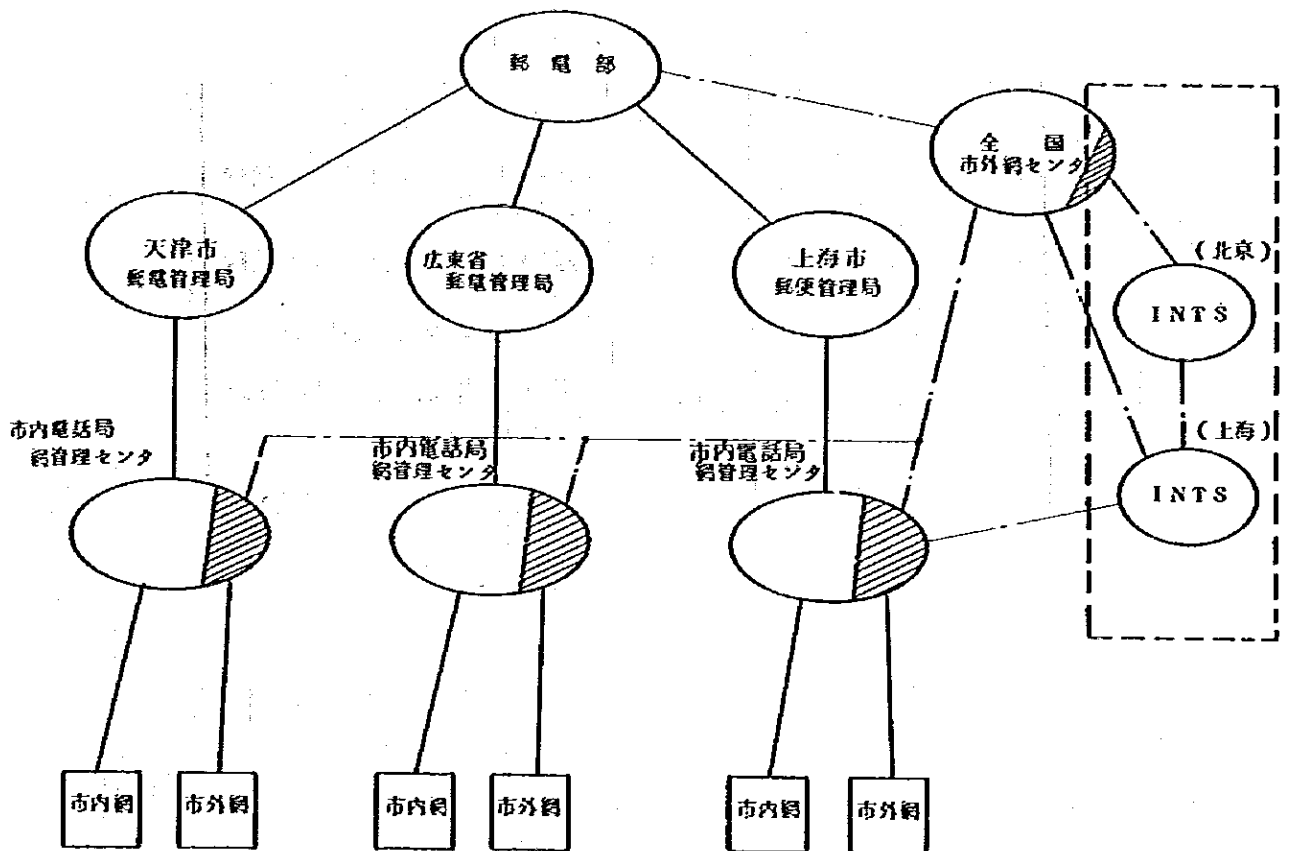
- ・市外呼課金機能の試験を行う。ただし、タイマ(TIM)監視は電話局とする。



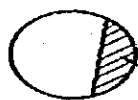
注 タイマ設置局及びその分配網との関連を別途明確にする

g) その他

- ・業務の単調化防止をかね事例研究会等を主催し、関係機関職員のレベル向上をはかる。
- 2) デジタルSPC交換機・伝送設備の保守は当面(設置後1~2年間)昼間有人保守とし、夜間帯は網管理センタから監視制御する。その他、前2項線路設備及び3項移動体電話設備で扱った各種の集中化した管理センタとの有機的関連を、将来考慮する。
 - 3) 加入者試験台業務はデジタルSPC交換機設置局で既設交換機業務と併せて実施する。またサービスオーダ工事は加入者試験台業務とする。
 - 4) 網管理センタと他部門との関連は図Ⅱ.4による。



注 SXS・ROT 交換機網平面はさしむき取扱局で管理する。



全体として、交換・伝送・回線網のセンターを示す。
主として網管理業務を表わす。

図 Ⅳ. 4 網管理センターの位置付け

(2) 組 織

天津・上海・広州各市市内電話局の内部組織は表Ⅵ.5による。

表Ⅵ.5 網管理センター組織

組 織 名	要 員 数	担 当 業 務 等
回 線 管 理 係	4～6	線路・伝送・交換設備の試験、 統制及び指令
資 料 管 理 係	3～4	線路・伝送・交換設備の試験
トラヒック管理係	3	トラヒック管理及び監査
設 備 保 全 係	19～23	交換・伝送設備等の保守計画 及び提案
セ ン タ 長	1	

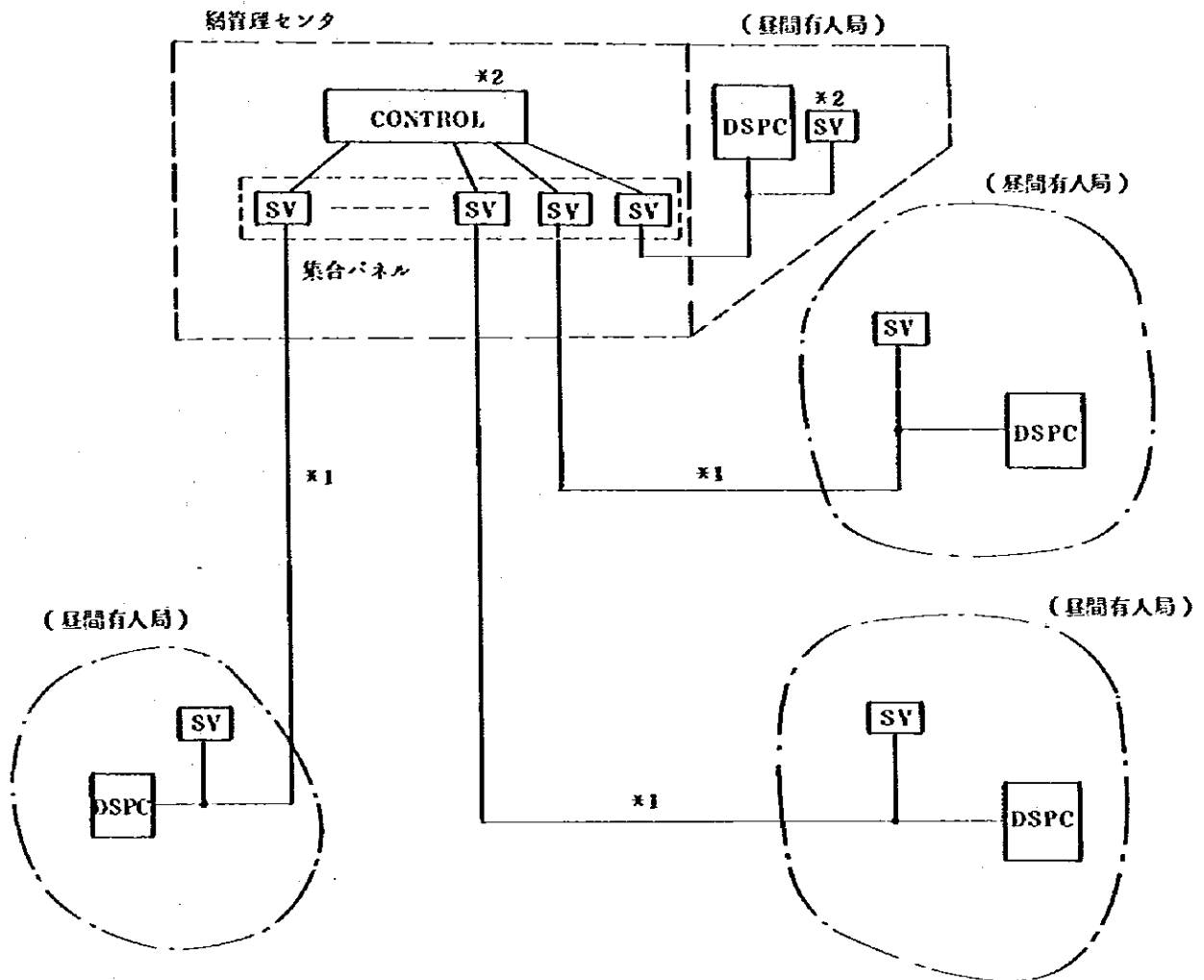
(3) 要 員

同表Ⅵ.5による。

(4) 保守体制

- 1) 網管理センターは終日有人保守体制とする。
- 2) 昼間有人局（デジタルSPC交換機設置局）は昼間常のみ自局の保守業務を実施する。

なお、網管理センターと昼間有人局の関連は図Ⅵ.5による。



注1・ 昼間帯であっても網管理センタ側には昼間有人局の情報全てが送出される機能を付与する。

- 昼間帯は、網管理センタ側からはデジタルSPC交換機の制御は行わない。
- 昼間有人局への連絡・指導は一般電話または直通電話を使用する。(故障時)
- 夜間帯は網管理センタ側から監視制御する。
- 伝送設備の監視制御は原則としてセンタで行う。昼間有人局はセンタ側からの指示により行動する。

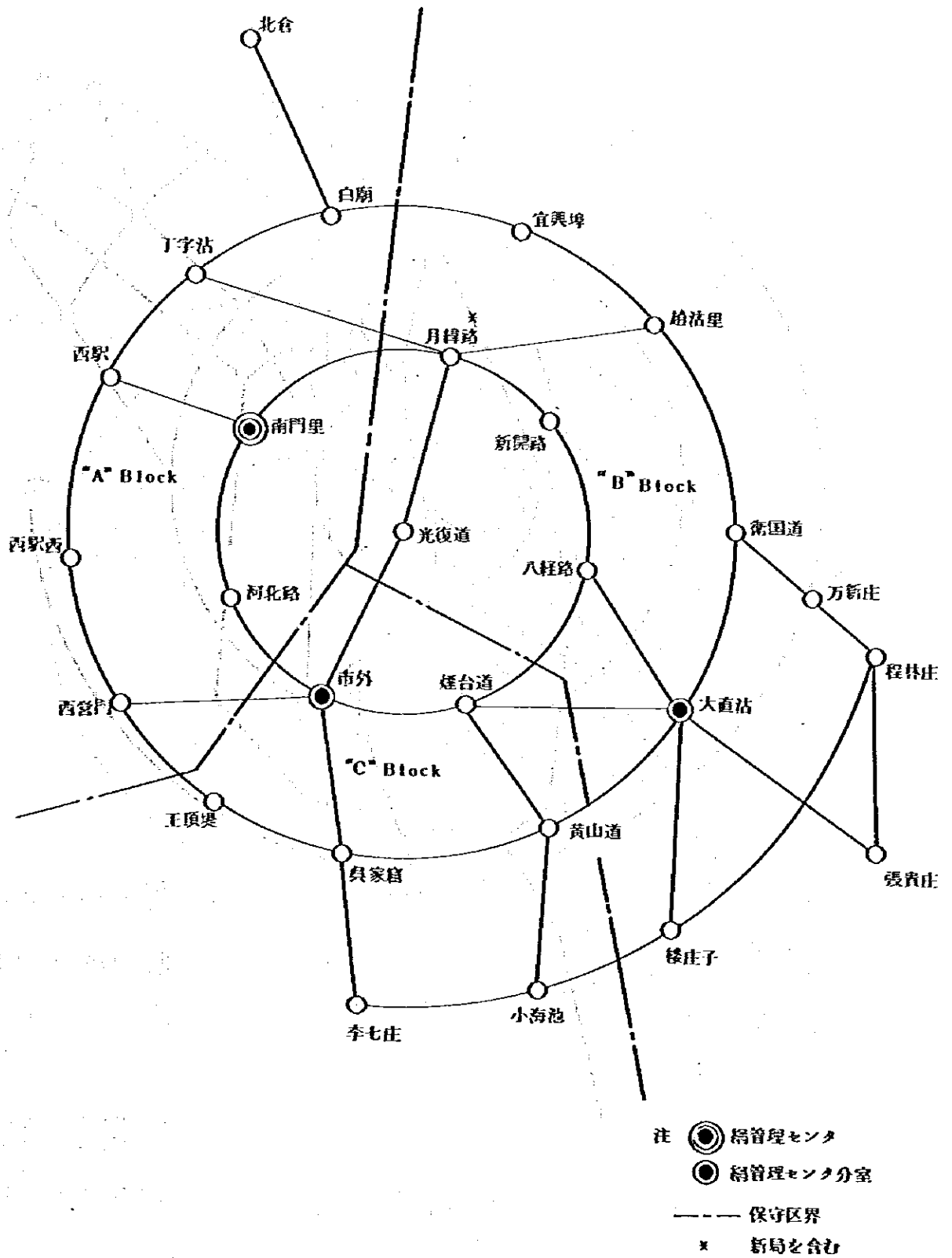
注2 CONTROL : 監視制御盤

SV : 監視盤及びシステム状態表示装置

DSPC : デジタルSPC交換機

図Ⅱ.5 網管理センタと昼間有人局

- 3) 夜間、網管理センタへ集中後は、網管理センタ側で集中監視・制御を行う。
- 4) 網管理センタ設備の保守は原則として網管理センタ要員が実施する。
なお、入出力系機器・監視装置等の故障修理は製造会社に依頼する。
- 5) 将来の市内電話網の発展を想定した天津・上海・広州の網管理センタ分割構想は図Ⅲ.6、図Ⅲ.7、図Ⅲ.8による。



図Ⅳ. 6 天津市区内網管理センタ設置

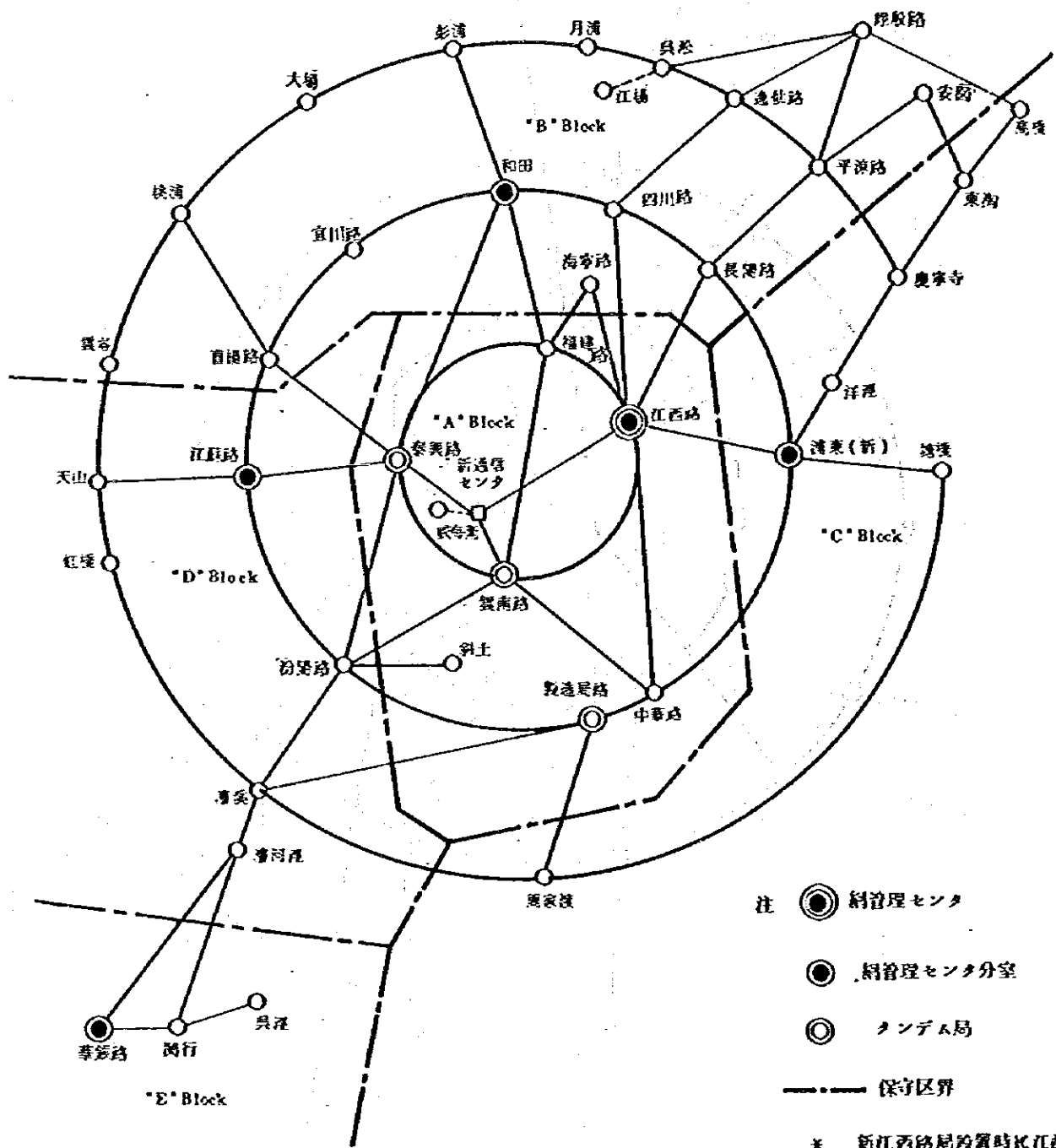
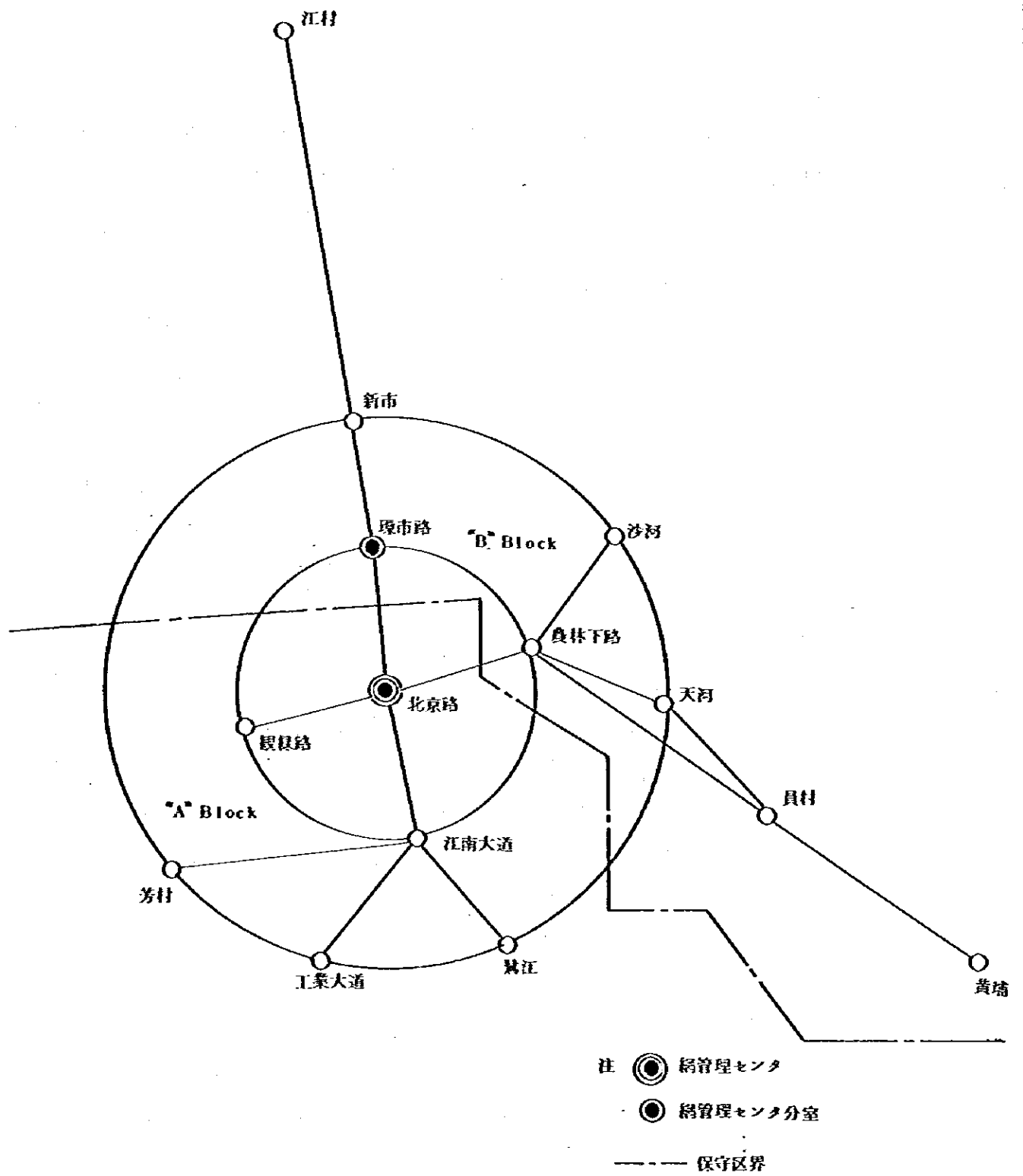


図 11.7 上海市区内網管理センター設置



図Ⅷ. 8 広州市区内網管理センタ設置

(5) 要員訓練

保守委員の訓練は原則として訓練センターで行うが、指導的技術者については、デジタルSPC交換機ならびに伝送設備の納入機関等へ派遣して訓練する。

4-5 管理用計算センタ

(1) 業 務

- 1) 電話料金処理業務を実施する。
- 2) 本計画対象のデジタルSPC交換機を対象とするトラヒックデータの処理業務を実施する。
- 3) 本計画対象のデジタルSPC交換機を対象とする故障統計処理業務を実施する。
- 4) 本計画対象のデジタルSPC交換機を対象とする加入者サービス監査統計処理業務を実施する。

(2) 組 織

天津・上海・広州の各市郵電管理局等の内部組織とする。

(3) 要 員

表Ⅶ.6による。

表Ⅶ.6 管理用計算センタ要員数

業務	レベル			小 計	備 考
	高 級	中 級	一 般		
プログラマ	2~3	4~5	—	6~8	
オペレータ	3	3	2~4	8~10	
マシン保守者	2	1~3	—	3~5	
キイバンチャ	2	4	4~6	10~12	
計	9~10	12~15	6~10	27~35	

注 三都市(天津・上海・広州)各管理用計算センタの規模は同じとする。

(4) 保守体制

1) 情報処理装置の保守

情報処理装置(電子計算機等を含む)の保守は管理用計算センタの保守者が実施する。

予備プリント板は各種類1式、天津・上海・広州の三計算センタでそれぞれ保管する。

2) 故障プリント板の処置方法

故障プリント板は三地域の各々の管理用計算センタから製造会社へ修理を依頼する。

3) マシンの保守時間

マシンの定期保守はマシンタイムの空時間を利用して実施する。

(5) 要員訓練

プログラマ・オペレータ・キイパンチャ及びマシン保守要員に対して必要な訓練を実施する。

特に高度な技能を必要とする部門の担当者は情報処理装置納入機関に派遣して訓練を実施する。

(6) 各種プログラムの取得

管理センタで使用する各種プログラムは製造会社から購入する。

なお、機能追加・整備・改善についても製造会社の協力を得る。

ただし、今後新しい業務のためのプログラム開発に關し組織・マシン拡張機能を考慮する。

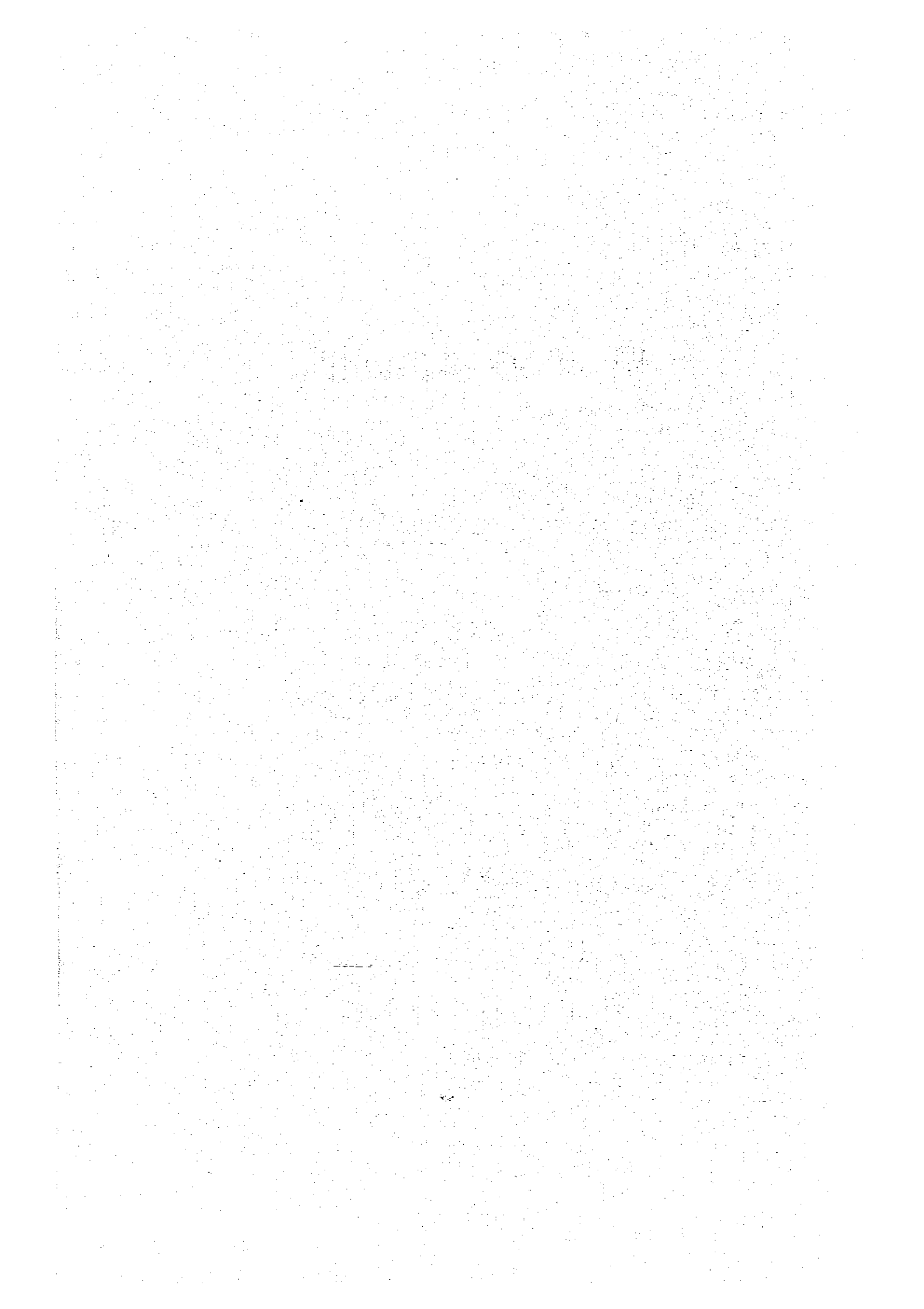
(7) プログラムの維持管理

購入したプログラムの維持管理については製造会社に依頼する。

5 電力設備

商用電源の停電状況及び電力設備のシステム自動化状況等を勘案し、各都市の実情に応じ、無人又は有人保守とする。

VIII 建設工事実施計画



1 計画策定の基本事項

(1) 線表作成の基本原則は次による。

中国側実施責任者の意向，資金調達から設備の運転開始に至るまでの諸手続に必要な期間，保守要員の技能向上も含めた工事期間並びに工事制約要因の排除に必要な期間を考慮する。

(2) 機器調達の基本原則は次による。

中国国内で調達しうるものは，原則としてそれに従う。

基本技術はあるが，通信施設としての機能条件に添うものがない場合は外国調達とする。

(3) 施工方法は概略次による。

交換設備・伝送設備及びセンタ設備は契約者によるターンキーベース*とする。

その他の設備は直営とする。但し，外国調達でかつ技術的に高度の設備は契約者からのスーパーバイザ²派遣を考慮する。

※ ターンキーベース 設備の掘付・建設・試験等現地業務の全部または一部を履行する契約方式
スーパーバイザ 設備の建設工事に関する技術指導者のみを派遣し，同指導者は積極的に指示を与え，その指示に買手の技術者はすべて従わなければならない方式

(4) 技術合作業務は次による。

基本設計・入札仕様書作成・応札書審査・契約交渉及び契約調印の援助・出荷品の工場検査・工事進捗管理・工事監督及び竣工検査を行う。

(5) 資金調達の基本原則は次による。

機器調達の基本原則に準じ，中国国内で調達しうるものは原則として自国で予算措置する。

(6) 実行機関側で配慮すべき基本事項は次による。

本プロジェクトの全工程にわたる総合管理を行い，関係諸機関との適切な協議並びに事故，遅延等異常事態に対する適切な措置をとる。

(7) その他

資機材搬入時期・保管，局外工事の実施時期等に関し自然条件等を十分配慮する。

2 線 表

2-1 線表作成の基本事項

前述の線表作成の基本原則にのっとり、次の点を考慮して実施線表を作成する。

- (1) 中国側の優先順位を基本とする。
- (2) フィージビリティ調査研究の過程をふまえ、特に以下の点に配慮する。
 - 1) 改造網運用の核となる設備
 - 2) 需給状態のひっ迫度
 - 3) 工事施工の確実性
 - 4) 工事稼働の平準化
- (3) 運転保守技術向上のため保守要員の建設工事参加を考慮する。

2-2 実施線表

(1) 総合線表

- 1) 線表作成の基本原則及び基本事項をふまえて策定した実施線表(標準)を表Ⅴ.1に示す。同表は本プロジェクトの工事期間(1985年-1988年)にわたる標準的な工事線表を示したもので、局規模等により同表の工事期間に変更の生じることもある。
 - 2) 線表の入札事務起点は本計画にもとずき借款が成立した時点を想定しているが、実際上は流動的でありあくまでも標準である。また契約起点は各年度工事に対応して設定している。
 - 3) 線表中の現場調査とは工事業者が必要に応じて独自に行う現地での調査をいう。
- (2) カットオーバー時期(想定)
- 各年度における局別・設備別のカットオーバー時期は表Ⅴ.2～表Ⅴ.4による。

表Ⅷ.1 契約繰表（概略）

地域	作業内容	月																																																
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
天 津	I 入札事務	契約																																																
	II 製造・輸送 現場調査	契約																																																
	III 建設工事 1986年工事	電気・土木・電力																																																
		交換・伝送・線路 和信型																																																
津	1987年工事	電気・土木・電力																																																
		カットオーバー																																																
	1988年工事	交換機・管理用計算機 メモリー																																																
		交換機																																																
上 海	I 入札事務	契約																																																
	II 製造・輸送・ 現場調査	契約																																																
	III 建設工事 1985年工事	電気																																																
		交換・伝送・線路																																																
1986年工事	カットオーバー																																																	
	加入設備																																																	
1987年工事	天候に同じく管理用計算機を除外																																																	
1988年工事	天候に同じく管理用計算機を除外																																																	
広 州	I 入札事務	天候に同じ																																																
	II 製造・輸送	天候に同じ																																																
	III 建設工事 1986, 1987年工事 1988年工事	天候に同じ																																																

表Ⅱ.2 カットオーバー時期(天津地区)

カットオーバー年	交 換	伝 送	線路(中継)	セ ン タ	移 動 体
1986年	新月緯路 丁字沽 南門里 宜興埠 西營門 北倉廂	新月緯路 丁字沽 南門里 河北路 市外 煙台道 光復道 黃山道 吳家寫 宜興埠 西營門 北倉廂	新月緯路—南門里 南門路—河北路 河北路—市外 市外—煙台道 南門里—丁字沽 新月緯路—宜興埠 南門里—西營門 市外—光復道 丁字沽—北倉廂 北倉廂—北倉廂		
1987年	大直沽 塘沽 張貴庄 棲庄子 程林庄 万新庄 東沽 新港	大直沽 塘沽 張貴庄 棲庄子 程林庄 万新庄 東沽 新港	大直沽—新月緯路 大直沽—煙台道 大直沽—張貴庄 塘沽—新港 大直沽—棲庄子 大直沽—万新庄 万新庄—程林庄 塘沽—東沽	南門里 (網管理 センタ) 河北路 (管理用計算 センタ)	
1988年	西 駅 西 駅 衛国道 八経路 新開路 趙沽里 工農村	西 駅 西 駅 衛国道 八経路 新開路 趙沽里 工農村 張貴庄 (鉄塔)	西 駅—西 駅 大直沽—衛国道 八経路引込*1 新開路引込*2 趙沽里引込*3 西 駅引込*4 張貴庄—軍糧城		移動体電話

注 線路(加入・開通)は交換と同年時点に、また局舎・土木・電力は交換より1年前とする。

*1及び2新月緯路—大直沽、3新月緯路—宜興埠、4南門里—丁字沽でそれぞれ先行投資するため、八経路・新開路・趙沽里及び西駅局RLC装置導入時局引込のみとなる。

表Ⅴ.3 カットオーバー時期(上海地区)

カットオーバー年	交 換	伝 送	線路(中継)	センタ	移動体
1985年	中華路	中華路 江西路 福建路 泰興路 泰興ビル	中華路—江西路 江西路—福建路 福建路—泰興路		
1986年	製造局路 江西路	製造局路 雲南路 江蘇路 浦東 汾陽路	中華路—製造局路 中華路—雲南路 江蘇路—泰興路 雲南路—汾陽路 汾陽路—泰興路 江西路—浦東 江蘇路—汾陽路	和田 (ソフトウェアセンタ) (訓練センタ) (修理センタ)	
1987年	華銀路 曹楊路 平涼路 閔行 桃浦 安園	華銀路 曹楊路 平涼路 閔行 桃浦 安園 長陽路 清溪 四川路 海寧路 和田 周家渡 翔殷路 吳涇	江西路—長陽路 長陽路—平涼路 泰興路—曹楊路 汾陽路—清溪 清溪—閔行 閔行—華銀路 平涼路—安園 曹楊路—桃浦 曹楊路—江蘇路 福建路—和田 江西路—海寧路	江西路 (網管理センタ)	
1988年		上海賓館 五角 月浦		威海衛 (管理用計算センタ)	移動体電話

注 線路(加入・開通)は交換と同年時点に、また局舎・土木・電力は交換より1年前とする。

表Ⅳ.4 カットオーバー時期(広州地区)

カットオーバー年	交 換	伝 送	線路(中継)	セ ン タ	移 動 体
1986年	農林下路 環市路 天河	農林下路 環市路 北京路 天河	農林下路—環市路 環市路—北京路 北京路—農林下路 農林下路—天河		
1987年	江南大道 沙河 江村 黃埔 鷺江 芳村 工業大道	江南大道 沙河 江村 黃埔 鷺江 芳村 工業大道 農林下路(外機)	農林下路—黃埔 農林下路—江南大道 江南大道—北京路 環市路—江村 江南大道—鷺江 江南大道—芳村 江南大道—工業大道	北京路 (網管理センタ) (管理用計算 センタ)	
1988年		西徳勝	環市路—西徳勝		移動体電話

注 線路(加入・閉通)は交換と同年時点、局舎・土木・電力は交換より1年前とする。

3 機器調達方法

前述の機器調達の基本原則にのっとり、本計画の実施上必要な機器の調達方法及び実施工程は「国内調達による実施工程」と「外国調達による実施工程」に大別し、表Ⅴ.5による。

表Ⅴ.5 機器調達の区分

国内調達による実施工程	外国調達による実施工程
1. 局舎* 及び局舎設備*	1. 交換設備
2. 土木設備*	2. 伝送設備
3. 受電設備	3. センタ設備
4. ダイアル式電話機及び硬貨式公衆電話機	4. 光ファイバケーブル・シャヘい付平衡対ケーブル・市内ケーブル
5. 国内輸送費	5. 移動体電話設備
6. 倉庫保管料	6. 測定器
7. その他	7. 外国人技術者の旅費、諸手当
	8. 外国における訓練費
	9. その他

注 * 三材(セメント、鉄鋼、木材)・鉄塔並びに空気調整装置を除く。

4 技術合作業務

4-1 業務の基本事項

本計画にもとづく実施過程での第Ⅰ段階から第Ⅲ段階（「表Ⅳ.1 実施線表」の実施段階欄参照）までの各段階について次の合作業務を行う。

第Ⅰ段階：基本設計^{*}を行ない入札仕様書（案）を作成する。入札後、応札書の審査原案を作成し、さらに契約交渉及び契約調印を支援する。

第Ⅱ段階：契約者の提出する詳細設計の内容の審査並びに実行機関等と共同で工場出荷検査を行う。

第Ⅲ段階：工事進捗管理、直営工事との調整、工事の最終段階では受入れのための検査を実施する。

^{*}番号計画の見直しを含む

4-2 設計段階での検討事項

日・中双方の協議過程で、以下の項目を検討事項として双方確認した。

- ・同期網の統合に関する問題
- ・ル7信号方式の具体的運用及び技術条件に関する問題
- ・移動体電話の保守運用体制及び課金方式に関する問題
- ・網管理センタの機能等に関する問題
- ・加入者回線損失配分に関する問題
- ・総発信呼量推計式で使用する新旧加入者利用度比に関する問題
- ・市外系呼損率の変更（0.01→0.005）に伴う回線設計に関する問題

この他に光ファイバ及びCCPケーブルの配線形式・保守運用及び技術条件に関する問題等がある。

5 実行機関側で配意すべき事項

5-1 工事実施体制

本計画が交換・伝送・線路など各分野にわたって新技術（例えばデジタルSPC交換機・デジタル伝送装置）を基礎としていること、三地域にわたり平行して実施すること、その他既定の新技術導入計画があること等、質的・量的並びに面的に極めて重要な性格を持つため郵電部、各市郵電管理局及び市電信局、市内電話局、工事実施局所、工事実施機関、技術コンサルタント、関係公共事業管理機関等で下記の体制を確立することが必要である。

- (1) 責任体制
- (2) 連絡体制
- (3) 訓練体制
- (4) 総合調整及び管理体制
- (5) その他

5-2 実施責任事項

- (1) 部外機関関連協議事項
- (2) 敷地取得
- (3) 許認可事項（道路使用・電力供給・無線選定と使用）
- (4) その他

5-3 重点管理事項

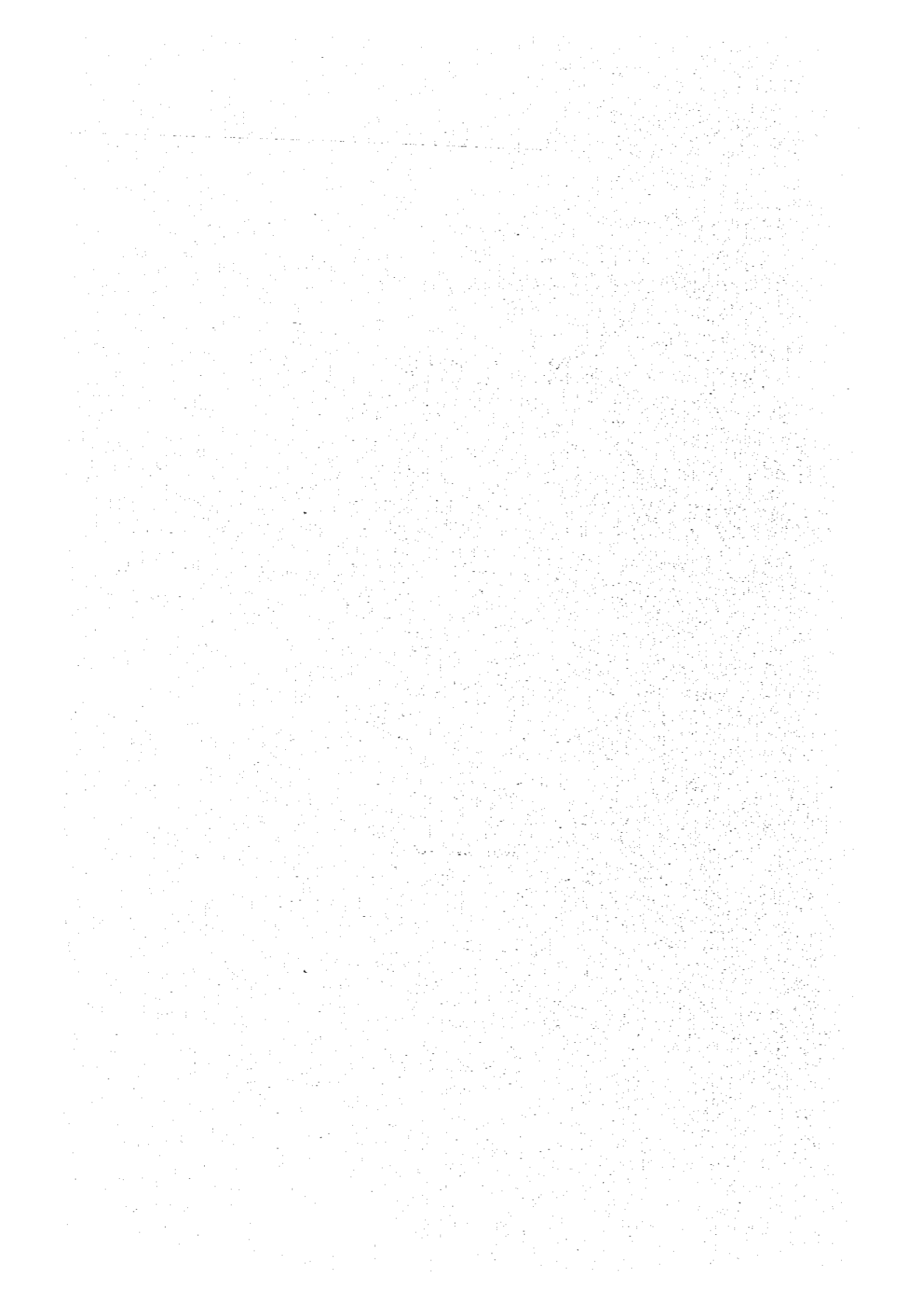
本計画の遂行にあたり、現地調査時点で確認した重点管理事項については今後技術合作業務の中で明らかにする。

6 その他

下記事項に配慮する。

- (1) 装置の保管に際し、自然条件を考慮し、機器に損傷を与えることのないよう、保管倉庫の環境及び収容能力を十分に考慮する。
- (2) 工事の設計・施工にあたっては、洪水対策・湧水対策・地震対策等自然条件を十分に考慮する。

Ⅸ 工事費



1 工事費算出の基本事項

(1) 工事費算出の基本原則は次による。

タンキーベースの場合は海外入札価格をもとに算出する。

直営工事の場合、物品費は海外入札価格をもとにし、また工費（人件費）については郵電部提案の工事能率及び労務費をもとにして算出する。

(2) 工事費の内貨・外貨区分の基本原則は次による。

Ⅷ.3 “機器調達方法”の基本原則に準ずる。なお本計画で計上した工程内容及び規模にもとずき、国内調達では本計画の遂行に支障を来す恐れのあるものについては、外国調達を考慮し外貨に計上する。

(3) 工事費は、前述の“設備及び工程”に基づいて算出する。

なお移動体電話設備は案1について算出する。

(4) 伝送・交換設備はCCITT CEPT系を標準とする。

(5) 工事費算出にあたり、標準的モデルを想定する。

(6) 予備費は10%とする。（物価上昇分は見込まない。）

(7) 為替レートは1人民元（RMB）= 125円とする。

2 工事費算出

2-1 交換設備

交換設備はデジタルSPC交換機及びRLC装置を主体とする機器を想定する。

工事費は交換機器のほか、各種配線盤・局内ケーブル・保守用試験装置・測定器及び工事材料等を見込んで積算する。

2-2 伝送設備

端局装置・多重変換及びアナログ/デジタル変換装置・クロック供給装置・制御及び回線試験装置・各種配線盤・スペアパーツ・工具計測器類及び工事材料等を見込んで積算する。

2-3 線路設備

(1) 中継線設備

光ファイバケーブル又はしゃへい付平衡対ケーブルのほか、局内成端・接続材料・工事材料及び工具計測器類等を見込んで積算する。

(2) 加入者線設備

ケーブルのほか、局内成端・切替盤・接続材料・電柱・支線・スペアパーツ及び工具計測器類等を見込んで積算する。

(3) 加入者開通

電話機・保安器・電柱及び引込線等を見込んで積算する。

2-4 土木設備

マンホール・管路敷設・直埋ケーブル埋設のほか道路復旧費を見込んで積算する。

2-5 移動体電話設備

無線回線制御局装置・無線基地局装置・空中線設備・移動機・据付資機材・スペアパーツ及び工具計測器類等を見込んで積算する。

2-6 センタ設備

(1) ソフトウェアセンタ設備

デジタルSPC交換機本体・RLC装置・ファイル化用機器・スペアパーツ・工具計測器類及び工事材料等を見込んで積算する。

(2) 訓練センタ設備

デジタルSPC交換機・RLC装置・スペアパーツ・工具計測器類及び工事材料等を見込んで積算する。

(3) 修理センタ設備

各種のパッケージ用試験機のほかドキュメント類・部品材料・予備品・工具計測器類及び工事材料等を見込んで積算する。

(4) 網管理センタ設備

交換設備用監視試験装置・網管理設備用監視盤・スペアパーツ・工具計測器類及び工事材料等を見込んで積算する。

(5) 管理用計算センタ設備

計算機本体・制御卓・主記憶装置・外部記憶装置・入出力装置等を見込んで積算する。

2-7 電力設備

整流装置・蓄電池・スペアパーツ・工具計測器類及び工事材料等を見込んで積算する。

2-8 局舎設備

(1) 局 舎

建物のほか附帯設備(空気調整設備を含む)及び敷地買収費を見込んで積算する。

(2) 鉄 塔

鉄塔毎の鉄骨材料の重量より算出する。

2-9 技術合作費

別途積上げる。

3 算出結果

以上の各種設備を前提として算出した工事費を表R.1に示す。

また、三都市別の工事費も表R.1に示す。

表K.1 工 事 費

項 目		伝送方式案1の場合		伝送方式案2の場合		伝送方式案3の場合		
		外貨 (百万円)	内貨 (万元)	外貨 (百万円)	内貨 (万元)	外貨 (百万円)	内貨 (万元)	
設 備 関 係 費	交 換 設 備	9,595	-	9,595	-	9,595	-	
	伝 送 設 備	8,876	-	9,070	-	8,374	-	
	線路 設備	中 継 線	1,374	31	1,572	36	4,021	91
		加入者線 (含加入者線通)	6,258	2,474	6,258	2,474	6,258	2,474
	土 木 設 備	(42) 42	335	(42) 42	335	(42) 42	335	
	移動体電話設備	3,598	10	3,598	10	3,598	10	
	センタ設備	3,514	-	3,514	-	3,514	-	
	電 力 設 備	2,816	428	2,816	428	2,816	428	
	局 舎 設 備 [*]	(547) 2,369	2,808	(547) 2,369	2,808	(547) 2,369	2,808	
	そ の 他	182	-	182	-	182	-	
小 計		(589) 38,624	6,086	(589) 39,016	6,091	(589) 40,769	6,146	
技 術 合 作 費		1,200	-	1,200	-	1,200	-	
予 備 費		(59) 3,862	609	(59) 3,902	609	(59) 4,077	615	
合 計		(648) 43,686	6,695	(648) 44,118	6,700	(648) 46,046	6,761	

注 *局舎付帯設備のうち空気調製装置・鉄塔類は外貨に計上

()内の数字は三材(鋼材・木材・セメント)百円

表R.2 工 事 費 (都 市 別)

項 目		伝送方式案1の場合		伝送方式案2の場合		伝送方式案3の場合	
		外 貨 (百万円)	内 貨 (万元)	外 貨 (百万円)	内 貨 (万元)	外 貨 (百万円)	内 貨 (万元)
設 備 関 係 費	天津	(318) 12,440	2,343	(318) 12,413	2,342	(318) 13,038	2,362
	上海	(161) 16,881	2,010	(161) 17,313	2,016	(161) 18,043	2,040
	広州	(110) 9,303	1,733	(110) 9,290	1,733	(110) 9,688	1,744
小 計		(589) 38,624	6,086	(589) 39,016	6,091	(589) 40,769	6,146
技 術 合 作 費		1,200	—	1,200	—	1,200	—
予 備 費		(59) 3,862	609	(59) 3,902	609	(59) 4,077	615
合 計		(648) 43,686	6,695	(648) 44,118	6,700	(648) 46,046	6,761

注 ()内の数字は三材(鋼材・木材・セメント)の再掲